



علَ شَان
الصّغيرة و الصّغير

التشليلة

البديع I

الغريب II

المدرسة III

مرحبَا بيكم

يَا الورقة، نبكي و نكتب و دموعي ويدَان
أرمي تحت البَاب عقلي خلي جوَابي يفيد
الموسيقَار الهَاشمي قروَابي

من النهَار **اللّول** لي تزَادتي فيه و انتي **تَتعلمي** الحوَايج بَالمعَاشرة مع وَاليديك ولّ مع المكلفين بيك، آش تَتعلمي ؟ تَتعلمي تشوفي، تسمعي، تحسي، تهضري، تَاكلي، تشربي و **تقيّسي فعَايل** هَدَا علَى فعَايل هَدَا بَاش فَاللّخر تَطلعي بشي **فضل** يعَاونك علَى الزمَان.

فَالعَامين ولّ ثلت سنين اللّولة لي مَاكنتيش تَهضري فيهَا، بزّاف من الكبَار لي دَايرين بيك يتصحَاب ليهُم رَاكي بَاقي مَا تَتفهميش ! تَيقولو : **رَاه بَاقي مَا تَتعقل** ، بحَال يلَ زعمَاكين المخ نتَاعك وَاقف تَيتسنَّى العَامين يدوزو...

و انتي فَالوَاقع خدَامة تَتشوفي، تَتسمعي، تَتحسّي، و المخ نتَاعك تَيكبر و تَيتعلّم ! و بِمَا أَنهُ الكبَار **عَاطيينك بمشّي** ، تَيضيع ليك أهم عَامين فحَايتك غي فَالفرَاجة النَاقصة بلَا هَاك وَارَى (**بلَا مجَاوبة**) ! وخَا تَتجَاويهُم بَالهمسة، بَالضحكة و بَاللّيشَارة، وَالو وَاش يدّيوهَا فيك !

و نهَار يبغيو يتكلمو معَاك، الحَاصول تَالكلَام هُوَ : ويتي ويتي و شوية تَالنخيض بحَالّ أَنتي يترو تَاللّبن، و علَاش ؟ **حيتَاش مَا تَاتهضريش !!** وَاش الهضرة هِيَ بنَادم ؟ بسبَاب هَاد الفعلة تَالكبَار، تعطّلتي فَالتّعلَام اللّولَاني فحيَاتك لي عليه تَتبني التعلَام لي جَاي من بعد !

من بعد عَامين ولّ ثلث سنين، علَى حسَاب بنَادم، نهَار تَتبدَاي تخرّجي الكلمَات اللّولَانيين تَتلقَايهُم متلهفين تعيّطي **مَامَا** و **بَابَا** ، مَا عرفت وَاش علَى خدمتهُم النَايحة، ولّ علَى القِصَص لي **قرَاو** ليك و المسَايل لي **فسرو** ليك نهَار مَاكنتيش تقدري تجَاوبي بَالكلَام !

نهَار تَتبدَاي **تتكلمي** و تجَاوبي، وخَا كلَامك قليل و ضعيف (بسبَاب الكبَار) تتحَاولي **تلحقي** علَى دَاكشي لي فَات، فَتَتبدَاي تسولي و تستقصي **أَسميت هَادي ؟** و تحَاولي تفهمي **بَاش خدَامة هَادي ؟** و مسَايل أخرَى.

وقتمَا سولتي الكبير علَى شي حَاجة تَيطيح فوَاحد المُشكِل، هُوَ مَا تَيقدرش يشرح ليك بلَا مَا **يخشي كلَام** من الفَرنسية ولّ الفُصحَى، كلَام مَشي غي كليمَات. صدقتي مَا فَاهمَا وَالو، خُصوصًا أنكي تَتعرفي غي الكلَام **تَالدَارجة** ، و شحَال ؟ غي شوية منو (بسبَاب الكبَار).

ملي مَا تتفهمي وَالو ولّ غي شوي، تتزيدي تسولي، تَيجَاوبك : **ملي تكبري غَادي تفهمي !** و سيري عَاوثَاني وَاحد ثلت سنين أَخرَى بينمَا تدخلي المدرسة، فهَاد الوقت كُلو و الكلَام لي تتجَاوبي بيه مع الكبير هُوَ : هَادشي، دَاكشي، سير، أجي، شوف، هَاك، أَرَى...

نهَار تتدخلي **المدرسة** وخَا رَاكي مَا تعلّمتي تقريبًا وَالو (بسبَاب الكبَار) تتحَاولي **تلحقي** علَى دَاكشي لي فَات، تَتدخلي فرحَانة المدرسة ! النهَار اللّول تتفهمي أنهُ خصّك تَتعلمي جوج لغَات بَاش تقدري تخمَمي فَالمسَايل لي كَانو محيرينك هَادي ستّ سنين !

هُوَ فَالوَاقع، المُشكِل اللّول هُوَ أنهُ مَا يمكنش تلحقي علَى **السنين اللّولة** من حيَاتك إلّا بَالمشقة و محَال. المُشكِل الثَاني هُوَ أنهُ الكبَار لي حسو بهَاد المُشكِل، نهَار يبغيو گاع يخدمو مع **الّصغيرة و الصغير** مَا غَاديش يلقَاو بَاش يخدمو معَاه و يفيدوه !

علَاش ؟ حيتَاش مثلَا **لي تَيكتبو** القِصَص تَالصغَار مَاتيكتبوش **بَالدَارِجة** ، زيدي عليهُم المُهندسين، الطبّة، الحرَايفية و البَاحثين فَالجَامعة مَاتيكتبوش **بَالدَارِجة** بَاش **يغنيو** الدَارِجة بكلَام **جديد و رزين** ، بَاش تلق مَا تقول **الصغيرة و الصغير** نهَار يسولوك علَى شي حَاجة !

إِوَ أسيدي و لّلَا الصّغيرة تَنضن عرفتي دَابَا علَاش تَنكتب بَالدَارِجة ! رَاني فَايت كتبت ثلَاثة تَالكتوبة، و رَاني قرّرت هَاد المرّة نكتب بَاش نعَاود ليك علَى المدرسة. علَاش المدرسة ؟ حيتَاش المدرسة تَتدوّز فيهَا كثر من النص تتَاع صغرك !

غَادي نعَاود ليك علَى كيفَاش ؟ و علَاش ؟ تَتمشي المدرَسة، و أشنَاهية اللّعيبة لّي تَتلقَايهَا فكَاع دَاكشي لّي تَتقرَاي.

غَادي نتّكلّم علَى الرّيَاضيَات، الفيزيك، اَلتَّاريخ و الجغرَافية، و حوَايج أخرَى موحَال خطرو ليك علَى بَالك ! و غَادي نبيّن ليك الرّوح تَالخدمة تَالتّعليم، بَاش ملي تمشي المدرسة تفهمي أشنو دَاير بيك و تعرفي علَاش تَتدوّزي الأَكثَرية تَالوقت نتَاعك فَالمدرسة !

تيقول ليك الكبير : خصّك تمشي المدرسة ! و ملّي تسوّليه علَاش ؟ تيجَاوبك، **بَاش تّعلّمي بزَّاف تَالحوَايج** ، ولّ **بَاش ملي تكبري تلقَاي خدمَة** . و لكِن علَاش مَا تَيعَاودش ليك اَش كَاين فَالمدرسة ؟ كيفَاش و اَش تيعلّموك فَالمدرسة ؟

الطرف اللّول و الثّاني من الكتَاب، سميتهُم (**الدقّة اللّولة : البديع**)، و (**الدقّة الثَّانية : الغريب**)، غَادي نعَاود ليك فيهُم علَى وَاحد المدرسة دوّزت فيهَا نهَار **تَالقرَاية** . و الطرف التَّالي من الكتَاب لي هُوَ (**الدقّة الثَّالثة : المدرسة**)، غَادي نعَاود فيهَا علَى الشكَال تَالقرَاية.

القرَاية تَاتبدَى ملي الصغيرة و الصغير بَاقي طريية
و لي فرّط يكرّط، و لي مَا فرّطش يمكن يكرّط !

فَاروق المرَاكشي، نوَنبِر 2018 .

I ـ الدقّة اللّولة

البديع

1 ـ البيت اللّول

أشنَاهِيَة بعدَا هَاد القَاضية تَالبديع ؟

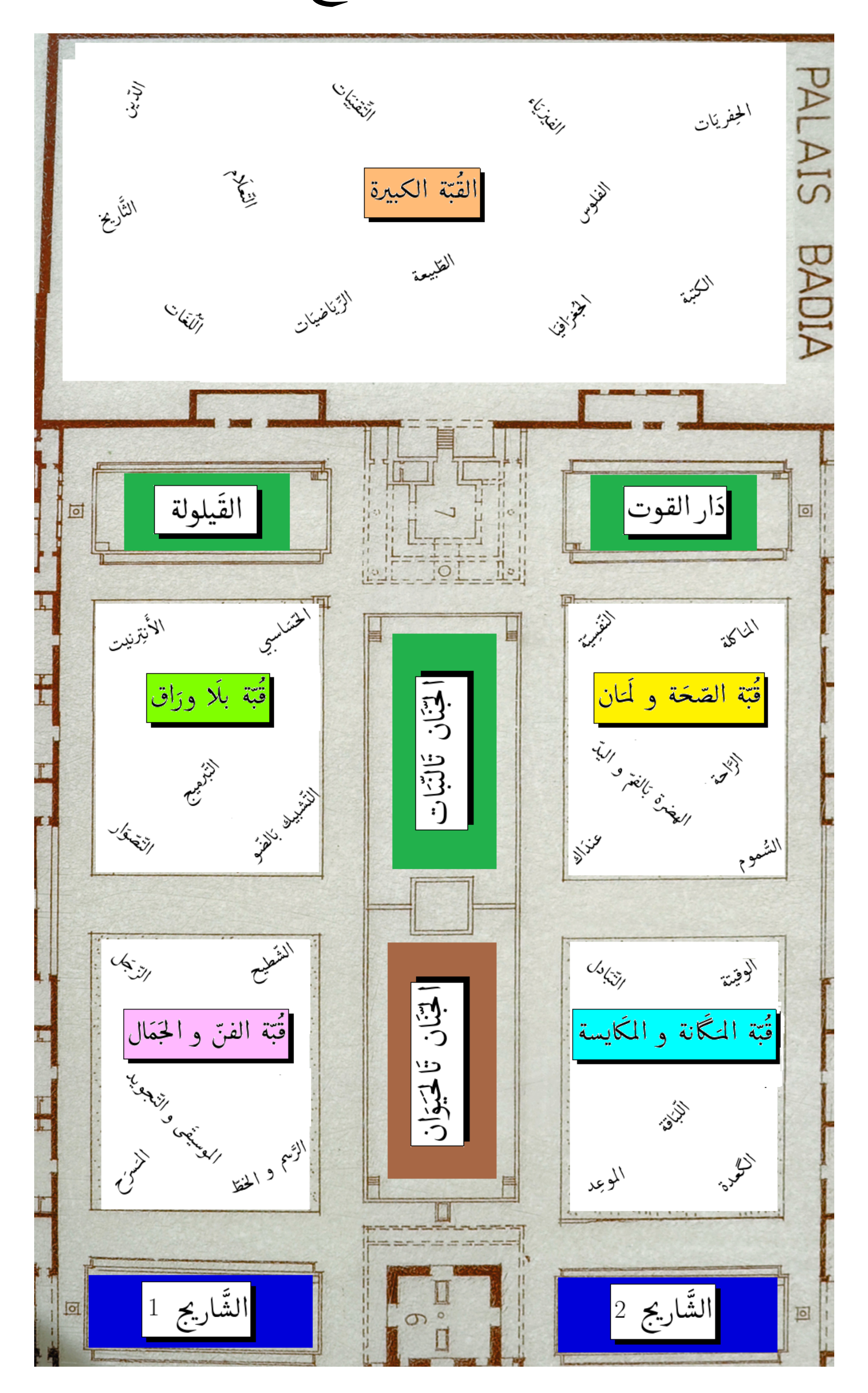
مَدرَسة البديع هِيَ مَدرَسة من الخَيَال نتَاعي، يعني رَاه مَا كَينَاش فَالوَاقع. و لَكِن وَخَّا هَكَّاك، رَاه جمعت فيهَا كُل مَا خصّ يكون فمدرسة تبصّح فهَاد اليَامَات. سمّيتهَا مَدرَسَة البديع لَانَّهُ فصَالتهَا هِيَ الفصَالة تقصر البديع [1] فمرَّاكش.

خديت البلَان تقصر البديع و بنيت عليه الشّكل تَالمَدرَسة لّي فخيَالي، المَدرسة فيهَا بيوت كبَار سمّيتهُم **قبَاب** مفرشين بَالزّرَابي بحَال الجَامع، يعني خصّك تكون حفيَان بَاش تدخل القبّة. إِل حقّقتي مزيَان فَالفصَالة لي فَالصفحة المَاجية، غَادي تلقَاي أَنّهُ مَا كَينَاش سَاحة تَالقصَارة !

علَاش ؟ لَانَّهُ فهَاد المَدرَسة الصّغَار مَا محتَاجينش الترفيه، القرَاية برَسهَا ترفيه. البديع دَايرة بحَال شي شجرة، كَاين فيهَا المُعلّمين **تَالجذور** و المُعلّمين **تَالعروش** . المُعلّمين لّي فَالقُبّة الكبيرة، لّي فيهَا المَوَاد لي تَتعرفي، سمّيتهُم المُعلّمين **تَالعروش** . المبَاقي لي فَالقبَاب فيهُم المُعلّمين ديَال الشخمَام و التّقنيَات، سمّيتهُم المُعلّمين **تَالجذور** .

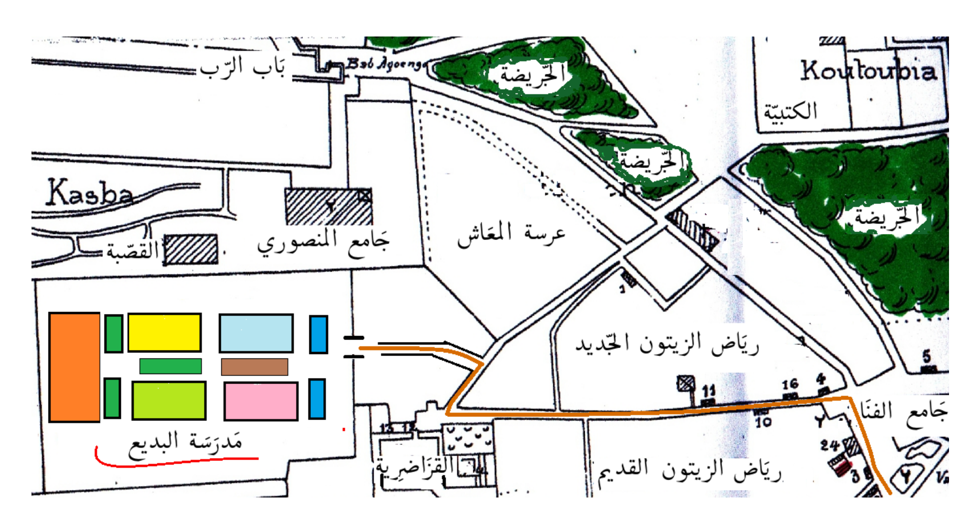
كَاين جوج **تَالشّوَارج** ، بَاش الصّغَار يتعلّمو العومَان. و زيدي جوج قبَّات صغَار بَاش لّي عيَّان شوية، يقدر يدير **القَيلولة** وِ نوض مُّوگض. هدَا هُوَ الشكل تمَدرَسة البديع، هَاد الشكل هُوَ لّي غَادي يحدّد كيفَاش و بَاش غَادي يتعلّمو الصّغَار.

مَدرَسة البديع



وَاحد النهَار، حلمت رَاسي بَاقي صغير و مشيت نشوف هَاد مَدرَسة البديع، غَادي نعَاود ليك هَاد الحلمة و نقول ليكِ كيفَاش دَاز هَاد النهَار البديع فمدرسة موحَال وَاش خطرَات علَى بَالكي !

فقت الصبَاح، فطرت و هزّيت شكَّارتي و خرجت جيهة جَامع الفنَا. من تمَّا ضرت جيهت ريَاض الزيتون الجديد و بقيت غَادي معَاه طوَّالة حتَّى وصلت لعند القزَاضرِية. من تمَّا تَتزِدي شوية و هَانتي فَالدّخلة تمدرَسَة البديع !



لقيت العسَّاس وَاقف، تبسّم و بدَا تَيهضر معَايَا :

العسَّاس: أش حبّ الخَاطر أَ ولدي ؟

أَنَّا: عَاودو ليَّا علَى هَاد المدرَسة و جيت نشوفهَا، مُمكِن ولّ لَا ؟

العسَّاس: معلوم مُمكِن، و إِل بغِتي يمكن تگعد معَانَا نهَار كَامل و تشوف بعينيك القرَاية فمَدرَسة البديع كيفَاش دَايرة.

أَنَّا: إِيّه علَاش لَا، و لكِن نعلمك بعدَا أَنّهُ رَاه مَا عنديش بزَاف معَ القرَاية.

تبسّم العسَّاس و عيّط المدير، و قَال ليه أَنَّهُ وَاحد الولد بغَى يقرَى ليوم فَالمدَرَسة عندنَا. جَاوبو المدير و قَال ليه دوّزو القُبّة **تَالمگَانة و المكَايسة** .

و أَنَا غَادي مع العسَّاس سوّلتو : علَاش زعمَا بَالضّبط هَاد القُبّة تَالمگَانة و المكَايسة ؟

العسَّاس: فمَدرَستنَا، كَاين عندنَا **التّعَاليم** لّي هُمَا أشنو تَتعلّم، و عندنَا **الركيزَات تَالتّعَاليم** لّي هُمَا أشنو خصّك تَتعلّم بَاش تقدر تَتعلّم ! فَالقُبّة تَالمَكَانة و المَكَايسة كَاين وَاحد الرّكيزة مُهِمّة تَالتّعَاليم و هِيَ لي تَنخدمو عليهَا معَ الصغَار.

أَنَا: سمح ليَا، مَا فهمتش مزيَان. أنَا مولّف القِسم و المُعلِّمة ! أمَّا هَادشي جَاني غريب.

وصلنَا القُبّة تَالمَكَانة و المَكَايسة، زوّلت البلغة، و قَال ليَا العسَّاس :

نتمنَّى تدوّز وقيتة زوينة، و مَا يخصّك حتَّى خير فمَدرَستنَا العزيزة.

أَنَا: اَلّله يجَازيك بخير، و عَالّله تكون القرَاية سَاهلة لَانَّهُ تَيگولو عليَا ديمَا رَاني مكلّخ و مَا نصلح لحتَّى حَاجة.

مشَى العسَّاس فحَالو، و دخلت القُبّة تَالمَكَانة و المَكَايسة. وَاحد الرَاجل شكّيت فيه مُعلِّم، شَافني تَالف هُوَ يحي لحيهتي و هُوَ يقول :

إِذن أنت هُو الولد الجديد لّي غَادي يقرَى معَانَا فمَدرَسة البديع. أَنَا سِمِيّتي سينَان، مُعلّم تَالجدور فمدرستنَا، وأَنت أسميتك أولدي إِلَ جَات علَى خَاطرك ؟

أَنَا: سميتي فَاروق، عفَاك وَاش هَاد مُعلِّم تَالجذور مُعلِّم عَادي ولّ أَشنو بَالضّبط ؟

المُعلِّم سينَان: أَيّيه أنَا مُعلِّم، غير إِنَّمَا مَشي بحَال دوك المُعلِّمين لّي تَتعرف.

أَنَا: كيفَاش ؟

المُعلِّم سينَان: غَادي تفهم كيفَاش ملّي تدوّز معَانَا اليوم. دَابَا الحَاجة المُهِمّة هِيَ نعرف أش تَترجَّى من مَدرسَة البديع و نشوف وَاش المَدرَسة قَادرة تعطيك هَاد الرّجَى ؟

جَات وَاحد البنت بَالزّربة و سوّلَات المُعلِّم سينَان : بغيتك أَسينَان تشوف ليَا وَاش غَادي نحتَاج الحِصّة تَالتَّاريخ علَى الأَندلُس تغدَّا ؟

أَنَا معَ رَاسي: أشَوَا هَادشي ؟ تَتعِيّط المُعلِّم بسميّتو ! و أَش هَاد القرَاية تَاع وَاش غَادي نحتَاج ! بَان ليَا غَادي نخرج من هَاد المدرسة بلَا عقل !

المُعلِّم سينَان: وَاش وَاخّا نجَاوبهَا أَ فَاروق ؟

أَنَا: الّله أودّي، هَهَهَهّة !

المُعلِّم سينَان: السَّاس الرَّابع من العَادَات فمَدرَسة البديع تَيگول؛ إِل كَان شي حدّ تَيتكلّم مَا خصّكش تقَاطعو حتَّى يكمّل الهضرة ! إِذن ملّي نكمّل مع فَاروق غَادي نجي نشوف معَاك هَاد القَاضيّة فحِصّة تَالتَّاريخ.

أَنَا: كيفَاش هَاد **العَادَات** ؟ و أشنو زعمَا هَاد **السَّاس الرَابع** ؟

المُعلِّم سينَان: العَادَات هُمَا الحوَايج لّي خصّ يتعوّد عليهُم الصغَار و الكبَار فمَدرَسة البديع. فَاللّول تَالعَام تَنتَّافقو عليهُم. تَنجمعو العَادَات كُلشي و تَنختَارو منهُم لّي بَان لينَا مزيَان. وقتمَّا تَافقنَا علَى شي قَاضية تنسمّيوهَا **السَّاس** . يعني تَتولي هِيَ السَّاَس تَالتّعَامُل.

أَنَا: إِوَى؛ و نهَار يوقع شي مُشكِل و نبغيو نبدّلو شي سَاس ؟ أشنو المَعمول ؟

المُعلِّم سينَان: ديك السَّاع خصّك تعرض القَاضية علَى الرّبَاعة **تَالتّحسين** و ديك السَّاع هَاد الربَاعة تشوف و تَتشَاور فَالقَاضية. من بعد تشوف وَاش تقبل ولّ مَا تقبلش الطلب. النّص تهَاد الرّبَاعة صغَار و النّص كبَار بلعَاني بَاش تكون **المشَاورة** مسَاوية.

مشينَا شوية، وصلنَا لحدَى وَاحد اَلسَّاحة صغيرة فيهَا الرّملة. شد سينَان وَاحد العود و رسم فَالرملة وَاحد الشكل مربّع و سوّلني :

قبل مَا تكمّلي، سيري خودي ستيلو ورقة و رجعي

المُعلِّم سينَان: قول لِيَّا أفَاروق ؟ وَاش تَتعرف هَاد الشّكل ؟

أَنَا: اللّه أودّي، هَادَا مربّع !

المُعلِّم سينَان: كيفَاش عرفتيه مربّع ؟

أَنَا: لأَنَّهُ الطرَاف نتَاعو قد قد !

المُعلِّم سينَان: شدّ عبر بَالعصيّة و تأَكّد.

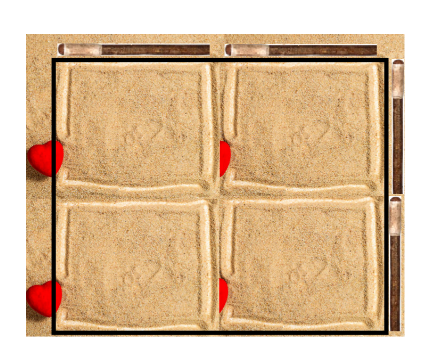


أَنَا: عبرت و لقيت كُلّ طرف فيه عصيّة.

المُعلِّم سينَان: يعني إل كُلّ طرف فيه عصيّة، تَنصَاوبو مربّع تعصيّة !

أَنَا: إِيّه، كَاينة !

المُعلِّم سينَان: دَابَا إِل رسمتي مربّع، كُلّ طرف فيه جوج عصيَّات. شحَال غَادي يكون فيه من مربّع تعصيّة ؟



أَنَا: رسمت و لقيت ربعة تَالمربعَات تعصيّة !

المُعلِّم سينَان: دَابَا مربّع تعصيّة تَيتصَاوب بطرف نتَاع **عصيّة** . و المربّع لّي فيه **ربعة** تَالمربّعَات، تَيتصَاوب بطرف فيه **جوج** عصيَّات ؟

أَنَا: إِيّه، كَاينة !

المُعلِّم سينَان: دَابَا أَش ضهر ليك فَالمربّع لّي فيه **ثمنية** تَالمربّعَات، شحَال من عصيّة خصّ تكون فَالطّرف ؟ و بلَا مَا ترسم !

أَنَا: بَاينة ! **ربعة** تَالعصيَّات.

المُعلِّم سينَان: يعني غير بَالتّخمَام لقيتي هَاد الجَوَاب ! وَاش يمكن دَابَا تجرّب و تشوف وَاش نّيت بربعة تَالعصيَّات غَادي تصَاوب مربّع فيه ثمنية تَالمربّعَات ؟

أَنَا: عبرت و لقيت أَنَّ الشكل مَشي مربّع ! وَاه كيفَاش ؟

المُعلِّم سينَان: **شحَال** خصّك بَاقي من مربّع تعصّيّة بَاش تكمّل مربّع كبير ؟

أَنَا: خصّني ثمنية أَخرين !

المُعلِّم سينَان: يعني بربعة تَالعصيَّات فَالطّرف غَادي تصَاوب مربّع فيه سطَّاش لمربّع مشي ثمنية ؟

أَنَا: كَاينة !

المُعلِّم سينَان: دَابَا المربّع مول **ربعة** تَالمربّعَات تَيتصَاوب **بجوج** عصيَّات. و المربّع مول **سطّاش** تَالمربّعَات، تَيتصَاوب **بربعة** تَالعصيَّات !

أَنَا: صَافي ! وَاقيلة المربّع لّي فيه **ثمنية** تَالمربّعَات تَيتصَاوب بطرف فيه **ثلَاثة** تَالعصيَّات، لَّا ؟

المُعلِّم سينَان: فَاش سوّلتك فَاللّول كنتي متأَكّد من الجوَاب، و دَابَا تَتقول **وَاقيلة** . علَاش ؟

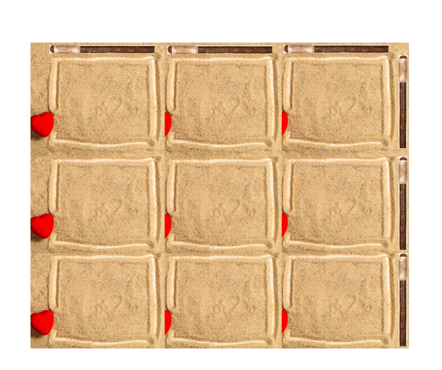
أَنَا: إِوَى رَاه دخّلتي ليَا الشّك بهضرتك !

المُعلِّم سينَان: وَاش أنَا لّي دخّلت ليك الشّك ولّ فَاش جرّبتي فَاش دخل ليك الشّك ؟

أَنَا: فَاش جرّبت ! قول ليَّا، المربّع مول **ثمنية** تَالمربّعَات تَيتصَاوب **بثلَاثة** تَالعصيَّات، يَاكَا ؟

المُعلِّم سينَان: رَاني مَا عمّرني جَاوبتك، من الصبَاح و أَنَا غير تَنسوّلك ! و خدمتي هِيَ نسوّل مَشي نجَاوب. وقتمَّا جَاوبتِني مَشي شغلي وَاش الجَوَاب صحيح ولّ لَا.

أَنَا: أيّه دَابَا فهمت، غَادي نجرّب و نشوّف وَاش المربّع لّي فيه **ثمنية** تَالمربّعَات وَاش نيت تَيتصَاوب بطرف فيه **ثلَاثة** تَالعصيَّات ولّ لَا ؟



أَنَا: وَايلي خرجَات تسعود تَالمربّعَات. علِ ويكونو **ثمنية** ! أَش هَاد الهمّ. يَا ربّي كيفَاش غَادي نلق هَاد المُربّع لّي فيه **ثمنية** تَالمربّعَات ؟

المُعلِّم سينَان: بَاش تعرف الجّوَاب، خصّك تحضر الحِصّة تَالتَّاريخ تَاليونَان. غَادي تبدَى من دَابَا عشرة تَالدقَايق. رَاه جَات فَالقُبّة الكبيرة.

مشيت مع المُعلِّم سينَان حتَّى ورّاني فين جَات هَاد الحِصّة. لقيت قدَّام القسم هَاديك البنت تگبيلة تَتسنَّى حتَّى هِيَ !

البنت: عَاوثَاني أنت ! عمّرني شفتك فمَدرسة البديع من قبل ! وَاش أنت جديد فَالمَدرسة ؟

أَنَا: إيّه ! إنّمَا رَاه جيت غير نشوف كيف دَايرة القرَاية عندكم، أنَا فَالحقيقة تَنقرَا فمدرسة **الدّروج** جيهة الموقف ! أسميتّك بعدَى ؟

البنت: سميّتي مَايسَان، و أَنَا هَادي خمس سنين و أَنَا فمَدرسة البديع.

أَنَا: هِيَ رَاكي دَابَا فمُتوسّط الثَاني !

مَايسَان: كيفَاش مُتوسّط الثَاني ؟ إلِ حقّقتي مزيَان، غَادي تكون عقتي بأَنّه فمَدرسة البديع، **المَنَازل** تَالقرَاية مَاتَيكونوش علَى حسَاب العَمر ولّ علَى حسَاب القِسم !

أَنَا: أشنَاهِيَة هَاد **المَنَازل** عَاوثَاني ؟

مَايسَان: **المَنَازل** هُمَا لّي تَتسمّيوهُم نتومَا المستوَى ولّ القِسم.

أَنَا: وخَّا ! دَابَا كيفَاش هَاد اللّعيبة تَالمَنَازل لّي مَا تَيكونوش علَى حسَاب العَمر ولّ علَى حسَاب القِسم ؟ كي درتو ليهَا ؟

هنَا بدَا تَيضرب النَّاقوس تَالبدَاية تَالحصّة، قَالت لِيَا مَايسَان أنّه غَادي نكمّلو الهضرة من بعد.

2 ـ البيت الثّاني

القبة الكبيرة : المعلّم تَالثّاريخ

علّ الدّخلة فَالبَاب، وَاقف المُعلِّم تيقول لينَا ـ تفضّلو مرحبًا بِكُمُ ـ قلت لمايسَان، مَالو عليهَا حَالة، يمشي يرتَاح فَالمكتب بينمَّا ندخلو القِسم. قَالت لي أنّه برّز منّو يوقف و يرحّب بينَا، و هَادشي مكتوب **فَالسَّاس الخَامس** من العَادَات تمَدرسة البديع.

دخلنَا و گعدنَا فَالطَاولة، و أَنَا نسمع وَاحد البنت تَتقول أنهُ مَا عجبهَاش هَادشي تَالثَّاريخ و غير هدَاك سينَان هُو لّي تَيبزّز عليهَا.

المُعلِّم تَالثَّاريخ: أَوّلَا، مشي من العَادَات تَالمدرسة أنّك تقول لشي حد ـ هدَاك ! ـ تَانيَا ، إلَ قَال ليك سينَان أنّكي خصّك تحضري الحصّة تَالثَّاريخ، فتنضن بَان ليه أنهُ غَادي تحتَاجي ليهَا ؟

البنت: شحَال من مرة حضرت لهَاد الحِصَص تَالثَّاريخ، و تَنخرج بلَا وَالو و تَنملّ بزَّاف.

المُعلِّم تَالثَّاريخ: دَابَا مَا نقدرش نكمّل معَاك الكلَام، لأَنّهُ عندي فَالحِصّة غي 45 دقيقة. هَادشي علَاش غَادي **نخيّرك** أَنّهُ، يَائِمَّا تبقَاي معَانَا ولّ تمشي لعند سينَان تكملي معَاه الكلَام.

البنت: غَادي نخرج، ديمَا ـ مَا نقدرش، العَادَات ـ دَايرين بحَال المَاكينَات، أوف !

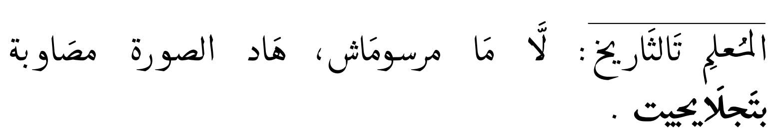
هِيَ تگول ليَا مَايسَان، رَاه عندهَا الحق وَاحد الشويّة، و أَنَا نگول ليهَا علَاش مَا تحَاولوش تصلحو القَاضية ؟

دخل المُعلِّم تَالتَاريخ، جبد وَاحد الصورة كبيرة و قَال لينَا :



المُعلِم تَالتَاريخ: أَش تَيبَان ليكم فهَاد الصورة[1] ؟

مَايسَان: وَاحد الرَاجل رَاكب علَى ثور و شَادّ من الگرون ! وَاش مرسومة ولّ كيفَاش أوسثَاد ؟



المُعلِم تَالتَاريخ: لَّا مَا مرسومَاش، هَاد الصورة مصَاوبة **بتجلَايحيت** .

وَاحد الوَاحد: وَاش جّلَايحيّة مغَاربة ولّ من شي بلَاد أَخرَى ؟

المُعلِم تَالتَاريخ: جّلَايحِيّة مغَاربة، جيهة مولَاي دريس زرهون حدَى مدينة مكنَاس.

مَايسَان: هِيَ هدَاك الرَاجل لّي فوق الثور مغربي بحَالنَا ؟ و علَاش عريَان هكَّاك ؟

المُعلِم تَالتَاريخ: قبل مَا نجَاوبك، أجي تشوفو صورة أخرَى !



المُعلِم تَالتَاريخ: أَش تَيبَان ليكم فهَاد الصورة ؟

أَنَا: حلَايقي تجَامع الفنَا، من دوك لّي تَيعَاودو الحجَّايَات !

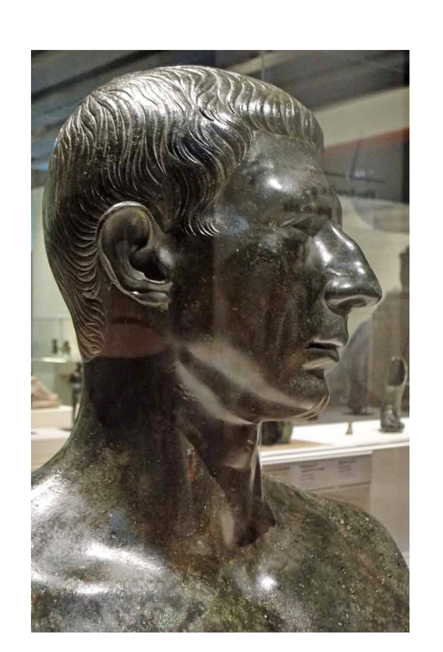
المُعلِم تَالتَاريخ: أَنتومَا تَتعرفو شي قِصَص ؟

وَاحد الوحدة: كَاينة بنت الدرَّاز، جرَادة مَالحة، عيشة قنديشة و زيد و زيد.

المُعلِم تَالتَاريخ: حتَى هدَاك الرَاجل لي شَاد الثور، حتَى هُوَ كَاين فقِصة.

المُعلِم تَالتَاريخ: قبل مَا نعَاود ليكُم علَى هَاد القصّة، أجي نورّيكم صورة أخرَى !

[1] Maroc - Volubilis -02.JPG, Wikimedia Commons, the free media repository



المُعلِم تَالتَّاريخ: أَش تَيبَان ليكم فهَاد الصورة ؟

أَنَا: بنَادم منحوت. فَاش نحتوه أَوسَّاد ؟ و علَاش نحتوه ؟

المُعلِم تَالتَّاريخ: منحوت بوَاحد **الخلوطة تَالنحَاس و القزضير** . وَاش تَتعرفوه ؟

مَايسَان: لَّا أَ وسَّاد و لكِن أَش بينو و بين التصويرة تهَدَاك لي شَاد الثور ؟

المُعلِم تَالتَّاريخ: أَوّل حَاجة بينَاتهُم هِيَ أَنّهُم كَانو فموضع وَاحد. ثَاني حَاجة هِيَ أَنّهُ ثَاريخهُم وَاحد.

مَايسَان: هِيَ حتَّى هُوَ لقَاوه جيهة مولَاي دريس زرهون، حدَى مدينة مكنَاس ! إِو و كيفَاش قِصّتهُم لّي وحدة ؟

المُعلِم تَالتَّاريخ: قلت أَنّهُ ثَاريخهُم وَاحد مشي قِصّتهُم وحدة، و فرق كبير مَابين ثَاريخ و قِصّة. شحَال هَادي كَانت القصّة تقريبًا بحَالهَا بحَال التَّاريخ. دَابَا لَّا !

وَاحد الوَاحد: إِوَ أَشنَاهُو التَّاريخ لّي تَيجمعهُم.

المُعلِم تَالتَّاريخ: هَاد الرَاجل سميّتو **كَاطو** [2] ، تزَاد و مَات فمدينت **عُتيق** ولّ **أوتيك** تَتعني **المدينة القديمة** . هَاد المدينة جَات قريبة من تونس العَاصمة.

مَايسَان: هُوَ تونسي، أَش جَابو لمكنَاس و مولَاي دريس زرهون ؟

المُعلِم تَالتَّاريخ: همّة، زيدي عليهَا أَنّهُ تونسي من أصل طَليَاني. فدَاك الزمَان، كَان معروف بزَّاف فَالمغرب و الجزَائِر، و بَالطبع تونس حتَّى هِيَ ! يعني معروف فَالبلدَان لّي تَنسمّيوهُم ديك السَّاع **إفريقيَا** .

وَاحد الوَاحد: و علَاش زعمَا معروف بزَّاف، أَش عمل بَالسلَامة ؟

المُعلِم تَالتَّاريخ: كَان من الأَعيَان تَاع إِفريقيَا، يعني عندو الفلوس، العسكر و الحِمِيّة. **لأَنّهُ** من عَائِلة طَليَانية، فدَاك الزمَان تَنسمّي الطَاليَان **الرّومَان** .

أَنَا: و علَاش سمّيتِهُم الرومَان ؟

المُعلِم تَالتَّاريخ: الرومَان هُمَا النَاس لّي أصلهُم من مدينة **رومَا** . هَاد رومَا كَانت **فَالشريط**[2] **تَالبحر الجوّاني** لي تَنقولو ليه (البحر الأَبيض المُتَوسط)، تَنسميوه الشريط علَى حسَاب الحرَايفية **فعلوم تَابنَادميت** Anthropologie .

وَاحد الوَاحد: و لكِن آش جَاب هَاد الرومَان المغرِب ؟

المُعلِم تَالتَّاريخ: المغَاربة و الرومَانيين كَانو عَايشين فَالشريط تَالبحر الجُوَّاني، و كَانو تَيتقَاسمو بزَاف تَالحوَايج. كَانو شي حوَايج تَيتشَابهو فيهَا بحَال المَاكلة، اللّبَاس، الهضرة و حتَى الحرب و الحكَام، و حوَايج مختَالفين فيهَا، بحَال الشكل و الحمية. هَاد كَاطو كَان من الأَعيَان ترومَا !

مَايسَان: و لَكِن غَادي يكونو الأَعيَان بزَّاف ديك السَّاع، علَاش هُو بَالضبط لّي معروف و مَشي وَاحد آخر ؟

المُعلِم تَالتَّاريخ: لأَنهُ هَاد كَاطو كَان معَاند مع وَاحد آخر من الأَعيَان سميتو **قَيصر** هُوَ لي غَادي يحكم رومَا، تقَاتلو فَاللّول الأَعيَان مَا بينتَاهُم **فَالگعدة تَالقدَام**[3] Senat . و فَالتَالي كَاطو جمع عليه الطرف **التحتَاني** تَالبحر الجُوَّاني و قيصر جمع الطرف **الفوقَاني** تَالبحر الجُوَّاني و تدَابزو بَالعسكر.

بَاش نجمع ليك گاعهَادشي لي قلت من اللّول، غَادي نفرّق عليكُم هَاد الورقة فيهَا الحَاصول تهَادشي لّي هضرنَا عليه من اللّول. وَاش وَخّا !

[2] Les trois moments de la meditrannee, Francoise Metral.

[3] Caton dUtique : resister jusqu la mort, Emmanuel Lazayrat, Docteur en Histoire du droit, Universite Jean Moulin Lyon 3.



المُعلِم تَالتَاريخ: مَشي غي جيت و ختَارت هَاد الصوَر، رَاني ختَارتهُم بَاش تعيقو أَنّه شوِية تَالتَاريخ اليونَاني و الرومَاني كَاين لحد دَابَا معَانَا فَالمغرب. يعني تَاريخنَا فيه شويّة من التَاريخ تَاليونَان و الرومَان. دَاكي علَاش الحرَايفية فتَابنَادميت تَيهضرو علَى تَاريخ **شريط البحر الجوّاني ولّ الدخلَاني** .

مَايسَان: كيفَاش، زعمَا حنَا يونَانيّين شوِية ؟

المُعلِم تَالتَاريخ: لَّا، حنَا مغَاربة، لِانّهُ بَاش تكون يونَاني خصّك تكون مزيود فَاليونَان. لّي بغيت نگول هُو أَنّه تَامغرَابيت فيهَا شوية تَاع تَايونَانيت، و العكس صحيح. و جَامعنَا مع اليونَان و رومَا **البحر الجوّاني ولّ الدخلَاني** .

وَاحد الوحدة: كيفَاش أوسثَاد ؟



المُعلِم تَالثَاريخ: مثلَا ، اليونَانيّن معروفين بفن القِصّة، تيسمّيوه **الميطوص** ، بَالدَّارجة تَتعني **الهضرة** [5] . و هِرَكليس هُوَ من أَبطَال **الهضرة** تَاليونَان، و هَاد فن القِصّة تَنلقَاوه فَالحلقة تجَامع الفنَا.

أَنَا: أيّيه و لَكِن علَاش وخَّا هَاد هِرَقل تَنسمعو عليه، معرفنَاش هَاد القِصّة تَالثور ؟

المُعلِم تَالثَاريخ: قبل مَا نجَاوب، خصني نعَاود لِكم بعدَا شوِية من هَاد القِصّة تَالثور :

أسيدي و لَالَّا، تيگولو أَنّه كَان وَاحد الملِك سمِيتو **مِنوس** فمدينة يونَانية سميّتهَا **كريتي** . طلب مِنوس من إِلَاه البحر يعطيه ثور بَاش يضحّي بيه...

أَنَا: و لَكِن أَوستَاد، رَاه كَاين إِلَاه وَاحد هُو اللّه. تَيتحكّم فَالبحر و السمَا وكُلشي. كيفَاش إِلَاه البحر ؟ مشي معقول هَادشي !

المُعلِم تَالثَاريخ: شوف أَفَاروق، مِنوس و النَاس تمدينة كريتي، كَانو متيّقين أَنّه إِلَاه البحر هُوَ إِلَاه تَيعَاونهُم فَاش تَيسَافرو فَالبحر الجُوَّاني. و يِل هَاج البحر، تيعني أَنّهُ غضبَان عليهُم.

أَنَا: لّي بغيت نگول هُوَ علَاش مَا يكونش إِلَاه وَاحد تَيتحكّم فكُلشي ؟

المُعلِم تَالثَاريخ: لَا مَا عندهومش. إِل بغيتي تعرف علَاش، مشي الثَاريخ لّي غَادي يقدر يجَاوبك. خصّك تشوف مع المُعلّم تَالدين و مُعلّم تَاعتَابنَادميت بَاش يورّيك كيفَاش و علَاش كَانو تَيتعبدّو اليونَانيين ! دَابَا، وَاش وخَّا نكمّل القِصّة ؟

وَاحد الوحدة: أَيّيه، سير عَاللّه أَوستَاد !

تبرّع إِلَاه البحر علَى المَلِك مِنوس بوَاحد الثور شهوة منّو. شَاف مِنوس الثور هُو يعجبو بزَاف، هُوَ يگول مع رَاسو، نخلّي الثور لِيَّا و نضحّي بشي ثور عيَّان.

إِلَاه البحر مَا عجبوش الحَال، خلَّى مِنوس حتَّى دَار دَاكشي لّي فرَاسو و من بعد رجّع الثور تمِنوس **جَاعر و جَاهل** !

بدَا الثور تَيركل و تَيضرب فكُل حَاجة، خرج من الزريبة و بدَا تَيعفس علَى الغلّة و يحرق فَالجنَانَات تَالزّرع بعَافية تَتخرج من منَاخرو !

فنفس الّوقيتة، هِرَكليس كَان **محكوم** عليه بسبَاب وَاحد **الغلطة** ، أَنّه يقضي 12 **لغرض** فيهُم المشقّة و الدّمير ! كَان الغرض السَابع فيهُم هُوَ يشدّ الثور تمدينة كريتي **حيّ** ، أَيّيه، حيّ مَشي ميّت.

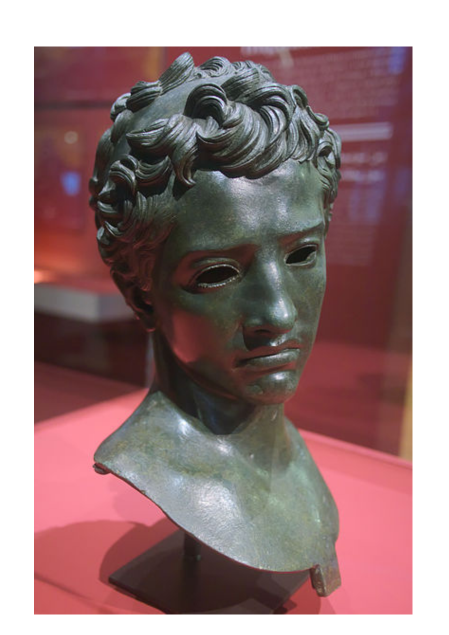
هِرَكليس تسنَّى الثور حتَّى وقف تَيَاكُل، هُو يتلَاح عليه و شدّو من لگرون. الثور جهل و بدَا عَاطيهَا لرّكيل و الجرّى. بقَى شَاد فيه هِركليس ثلت أَيَّام مزَادية حتّي تهدّن الثور.

من بعد مَا ولف الثور هِركليس، ركب عليه بحَال شي عَاود و دَّاه المَلِك نتَاعو، لّي كَان فجزيرة أُخرَى.

أَنَا: وَاش كَان فَالمغرِب غير الرومَانيّن ؟

المُعلِم تَالتَاريخ: لَّا، كَانو الأَمَازيغ و التّوَارگ و زيد و زيد.

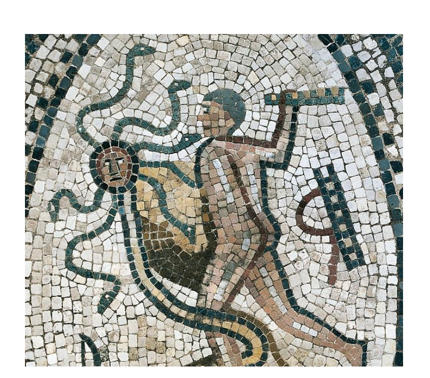
مَايسَان: شكون هدَا أوسثَاد ؟



المُعلِم تَالتَاريخ: حتَّى هدَا لقينَاه فوليلي، أَسميّتو **يوبَا الثَاني** . إِلى حقّقتي فوجهو غَادي تلقَاي أَنّه مَتيشبهش لشكل الرّومَان بحَال كَاطو.

إِنمَا يل حقّقتو مزيَان، غَادي تلقَاوه مَاشط و شَد الشعر بحَال الرّومَان، علَاش مَا تَيشبهش الرومَان ؟ لأَنّه من أَصل أمَازيغي، و كَان من ملوك إِفريقيَا (الطرف التحتَاني تَالبحر الجُوَّاني).

وَاحد الوحدة: وَاش كَاين فوليلي شي رَسم آخر، شي رَسم تشي غرض من دوك 12 لغرض لّي قلتي خَاصّ يقضيهُم هِرَكليس ؟



المُعلِم تَالتَّاريخ: كَاين الرّسم تَالقصّة تَالحنش مول الشّعر المحنّش، فكّرني فَالمحنشة هّهّه. رَاه فهَاد القِصّة فَاش تَيطلب هِرَكليس العوين من يولَائِوس.

مَايسَان: زوينة هَاد القِصّة أوسَّاد ! وخَّا تعَاود لينَا عليهَا ؟

المُعلِم تَالتَّاريخ: مرّة أُخرَى نهضرو عليهَا. دَابَا صَافِي سَالَات 45 دقيقة. اَلّله يعَاونكُم. بَالسّلَامة.

خرجنَا من القِسم، و بقَى محيّرني علَاش قَال ليَا سِنَان نمشي لهَاد الحِصّة تَالتَّاريخ ؟ و أش بينهَا و بين المربّعَات ؟ و أَنَا رَاجع تَنجري لجيهة القبّة تَالمَكَّانة و تَالمكَايسة، عيّط لِيَا وَاحد الولد سميّتو مَروَان.

مَروَان: فيك مَا تمشي معَايَا الشَّاريج نضربوهَا بعومة ؟ و الوَاعر فينَا هُو لّي يسبق الَاخر.

قلت مع رَاسي سخن عليَا نيت رَاسي فهَاد الدرس تَالتَّاريخ، مزيَان نمشي نفوّج شوِية. و حتَّى أنتي و أنت حطّ هَاد الكتَاب، و سير ضربهَا بجرية ولّ تفرّج فشي حَاجة بينمَّا نكمّل العومَان.

غلبني هَدَاك مَروَان، العفريت تَيعوم مزيَان. قَال ليَّا كلّ يومَاين تَيمشي يتشلبخ فَالشَّاريج، بَالسّيف مَا يكون مجهّد فَالعومَان !

قلت ليه يمشي معَايَا حتَّى لعند سينَان، ومشينَا بجوج لقينَا سينَان تيتكلّم مع جوج ولَاد. كيف العَادة خلّينَاه حتَّى كمّل عَاد مشينَا لعندو.

المُعلّم سينَان: كيف دَازت الحصّة تَالتَّاريخ ؟

مَروَان: مزيَان، وخَّا بعض المرَات دَّاني النعَاس !

أَنَا: فَالحقيقة عجبَاتني الحصّة، و خصوصًا مَا كنتش تَنعرف وَالو علَى دوك اليونَانيِين. و لَكِن علَاش سِفطّني لثمَّا ؟ و أَش جَاب المُشكِل تَالمربّعَات اليونَان ؟

المُعلِّم سينَان: رَاه سُقرَاط [4] هُوَ مول مُشكل المربّعَات ! كَان بغَى يبيّن أَنه التّعلَام هُوَ أنّك تسوّل المتعلّم بَاش تجبد الجوَاب من رَاس المتعلّم !

أَنَا: آه سُقرَاط مول فن الكلَام و المقَاجة ! و لَكِن هَادشي مَا تَيعَاونّيش بَاش نلق الحل تَالمربّع لّي فيه ثمنية تَالمربّعَات صغَار ؟

المُعلِّم سينَان: فِفن الكلَام و المّقَاجة، تّعرف سُقرَاط بوَاحد التِّقنِية سميّتهَا المَايوتيك بَالدَارِجة **القَابلة** . كلمة المَايوتيك جَات من **مَايَا**[4] Maia لي هيَا مَامَات **هيرميس** Hermes ، إِلَاه البيع و الشرَى و المخَّارة ، و كَانت مَايَا معروفة بَاللّولَادة فِفن الهضرة تَاليونَان.

أَنَا: عَاوثَاني إِلَاه تَاع مَا عرفت أشنو، هَاد اليونَان حمَّاق ! و كيفَاش القَابلة، و أَش جَاب اللّولَادة لفن الكلَام وَالمقَاجة ؟

المُعلِّم سينَان: شوف، تَيقول سُقرَاط علَى تِقنية القَابلة أَنَّهُ كيفمَّا القَابلة تتعَاون الميّمة بَاش تَخرّج الطّربية من كرشهَا، سُقرَاط حتَّى هُوَ تَيعَاون الثلميذ بَاش يخرّج الجوَاب من رَاسو.

يعني الجوَاب تَالمُربّع لّي فيه ثمنية تَالمربّعَات صغَار رَاه فرَاسك ! سُقرَاط تَيخرّج الجوَاب بفن الكلَام، و حنَا بَاش نخرّجوه من رَاسك، غَادي نصيفتوك الحِصَص.

أَنَا: هِيَ دَابَا خصّني نمشي لشي حصّة عَاوتَاني ؟

مَروَان: وَاش وخَّا يمشي معَايَا لحِصّة الحسَاب ؟

المُعلِّم سينَان: تسنَّى نشوف، حِصّة تحروف الغُبَار غَادي تبدَا من دَابَا عشرة تَالدقَايق ! إِيّه مزيَانة. أَش ضهر ليك أَفَاروق ؟

أَنَا: إِيّه نمشي معَاه، إِل كَانت غَادي تعَاوني نلق الحل. و تّيت معمّرني سمعت بهَاد حروف الغُبَار ولّ الغبرة و لّ مَا عرفت آشنو.

المُعلِّم سينَان: علَى بركَتِ اللّه، سير و رجع رد عليّا الخبَار.

[4]Film : Hermes, le messager indechiffrable, 26 minutes (Arte), Texte : Sylvie Baussier.

3 ـ البيت الثَّالث

القبة الكبيرة : المعلّم تَالحسَاب

هنَا بدَا تَيضرب النَّاقوس تَالبدَاية تَالحصّة، قَال لِيَا مَروَان هَانتَ غَادي تشوف هَاد المُعلِّم لّي تَيعجبني. علّ الدّخلة فَالبَاب، وَاقف المُعلِّم تيقول لينَا ـ تفضّلو مرحبَا بِكُم ـ قلت لمَروَان، زوينَ هَاد تفضّلو لّي برّز عليهُم يقولوهَا ! هّهّه.

قَال لينَا نجبدو الدّفتَر، و نكتبو رَاس الدّرس لّي هُوَ : **حروف الغُبَار و الجَبر** نتَاع أبو الحسن البسطي، الشّهير **بَالقلصَادي** . هَاد أبو الحسن البسطي تعلّم فَالّلول القرن و الحديث، و من بعد تخصّص فعِلم الحسَاب و الخُوَارِزميَات لي تَيليق فَالبيع و الشرَى و تفريق الورث.

البسطي تزَاد فمدينة **البسطة** Baza ، مدينة أندلسية من أقليم غرنَاطة لّي معروف بَالطّرز تَالحرير [28] . مثلَا كَان فمدينة **المرَاية** Almeria شي أَلف تَاع الديور تَالخيَاطة[1] ، يعني خصّ تكون وَاعر فَالحسَاب بَاش **تكيّد** الخدمة و تضرب الحسَاب فهَاد الديور تَالخيَاطة.

فَاش تَنكتبو تَنخدمو بجوج نوَاع من الحروف تَالكتبة، كَاينين الحروف بَاش تَنكتبو **الأَفكَار** و كَاينين الحروف بَاش تَنضربو **الحسَاب** . أَش تَنعنيو بعدَا بهَاد الأَفكَار ؟ تَيقول سُقرَاط أنّهُ كَاينين شي حَاجَات **شفَّافة** تنسمّيوهُم **الأَفكَار** [6] ، وهَاد الأَفكَار عندهُم حيَاة بحَالنَا.

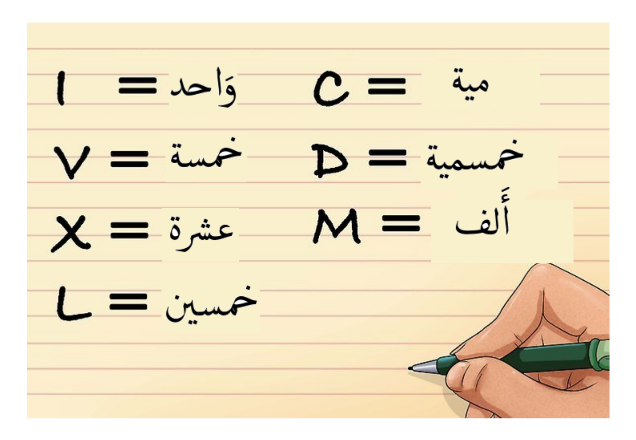
[1] The Arts and Crafts of Older Spain, page 2, Vol. 1 by Leonard Williams in 1907.

هَاد الحَاجَات **الشفَّافة** تيتسَاقلو من موضع لموضع بَالهضرة ولّ **بَالكتبة** . بَاش يدوزو من موضع لموضع بَالكتبة **تيتّمسخو** كلِمَات مصَاوبين من حُروف. هَاد الحروف عندهُم **شكل** تّافقو عليه النَّاس تكُلّ قوم.

العرب مثلَا تّافقو أَنّ الحروف بَاش تيكتبو الأَفكَار هُمَا (**أ، ب،...**). الآثينيين مثلًا تّافقو أَنّ الحروف بَاش تيكتبو الأَفكَار هُمَا (a, b,..) . كَاينين حروف اليونَانيين و حروف الشلوح وزيد و زيد. هَادو الحروّف تَالأَفكَار ! و النوع الأَاخر تَالحروف شنو هُوَ ؟

تضريب الحسَاب بَالحروّف، **ضريب الحسَاب** حتَاهُوَ بحَال الأَفكَار تَيكون بَالحُروف، وَاش هَاد الحروف عندهُم **شكل** وَاحد حتَى هُمَا ؟ لَا.... و إِيّيه.... ! لأَنّ فضريب الحسَاب خصّ الحروف يسهّلو ليك **الكتبة** تَالأَعدَاد و فنفس الوقت يسهّلو ليك **ضريب الحسَاب** !

شحَال هَادي كَان عند الرّومَان هَاد الحروف تَالحسَاب :

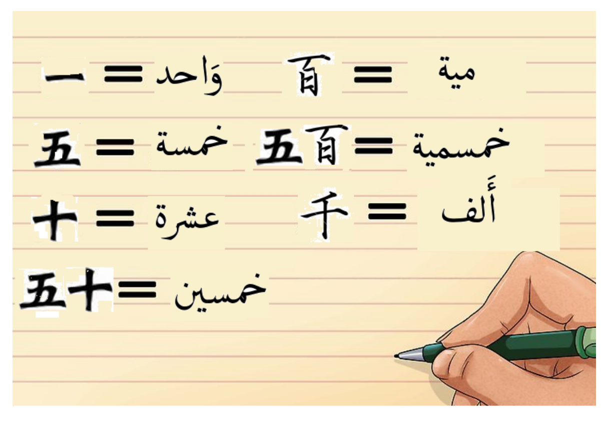


المُشكِل اللّوّل نتَاع هَاد الحروف هُوَ أَنّهُ تَنحسبو بِهُم غي من وَاحد حتَّى لخمس أَلَاف [7] . المُشكِل الثَاني هُوَ أَنهُم مَا مديورينش لضريب الحسَاب إِنّمَا غير الكتبة الأَعدَاد، و حتَّى كتبة الأَعدَاد فيهَا شي مشَاكِل !

هَادشي علَاش هَاد الحروف مَاقدروش يديرو بلَاصتهُم فضريب الحسَاب. و بقَاو فأَوروبَا سِينين وَ مِنين خدَّامين بِهُم و مكرفسين بِهُم، جَاب فيبونَاتشي[2] Fibonnacci **حُروف الغُبَار** . هَاد الحروف دبّر عليهُم ملي كَان تَيبيع يشري فَالشريط تَالبحر الجُوّاني !

[2] Fibonacci's mathematical letter to master theodorus, A.F. Horadam, University of New England, 1989.

و شحَال هَادي كَان عند الشّينوة هَاد الحروف تَالحسَاب :



المُشكِل نتَاع هَاد الحروف هُوَ أنهُم حتَاهُمَا مَا مديورينش لضريب الحسَاب. كَاين شي بعضين لي هَادوك الحروف بَاش تَيكتبو الأَفكَار هُمَا نّيت بَاش تَيكتبو الحسَاب بحَال اليونَان ولّ اليهود.

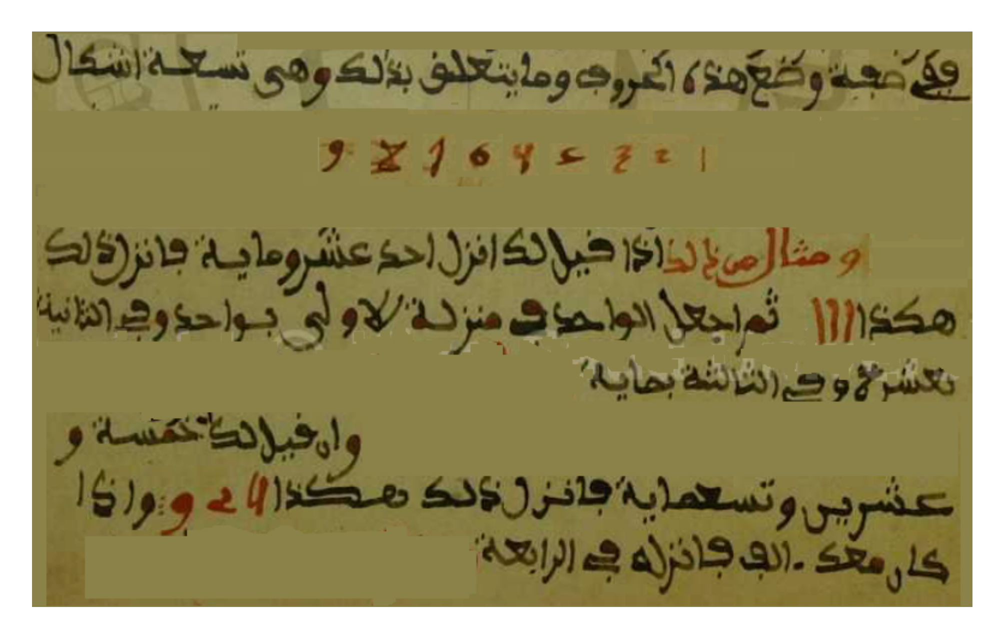
المُشكِل تَالحروف تَالحسَاب تَالرّومَان، تَالشّينوة، تَاليونَان و اليهود و قوَام أخرين، هُوَ أَنّهُم مَصَالحينش لضريب الحسَاب ! كيفَاش ؟ و أشنَاهُو بَالضبط المُشكِل تَاع ضريب الحسَاب ؟

گاع هَاد النَاس ختَارو أَنّهُ كُلّ عدَد عندو الحرف نتَاعو، و بِمَا أَنّهُ الأَعدَاد مَا تَيتقَادَاوش فَالحروّف حتَاهُمَا مخصّهومش يتقَادَاو ! هَا المُشكِل نعدَا اللّولَاني !

الهنود هُمَا لّي لقَاو الحل لهَاد المُشكِل. **الهنود** بتسعود تَالحروف تَيكتبو الأَعدَاد كَاملين. وَاه، كي دَارو ليهَا ؟ قبل مَا نقول ليك كي دَارو ليهَا، أَجي نورّيك أشنَاهُمَا هَاد الحروف :



دَابَا غَادي نقول ليك كيفَاش بهَاد تسعود تَالحروف تقدري تكتبي الملَاين و الملَاين تَالأَعدَاد، يعني تقدري تكتبي مَا لَا نهَاية من الأَعدَاد، تَيقول القلصَادي [8] :



في صفة وضع هذه الحروف وما يتعلق بذلك وهي تسعة اشكال

ومثال ذلك اذا قيل لك انزل احد عشر وماية فانزل ذلك هكذا 111 ثم اجعل الواحد في منزلة الاولى بواحد وفي الثانية بعشرة وفي الثالثة بماية

وان قيل لك خمسة و عشرين وتسعماية فانزل ذلك هكذا وان كان معك الف فانزله في الرابعة

تَيقول القلصَادي، إِل قَالو ليك كتبي **مية و حضَاش** هَاكيفَاش تكتبيهَا بَالحروف تَالغُبَار :

111

و إِل جيتي تقرَايهَا خصّك تقولي، وَاحد و عشرة و مية. لأَنّهُ الحرف 1 اللّول هَاز **وَاحد** ، و الحرف 1 الثَاني هَاز **عشرة** ، و الحرف 1 الثَالث هَاز **مية** .

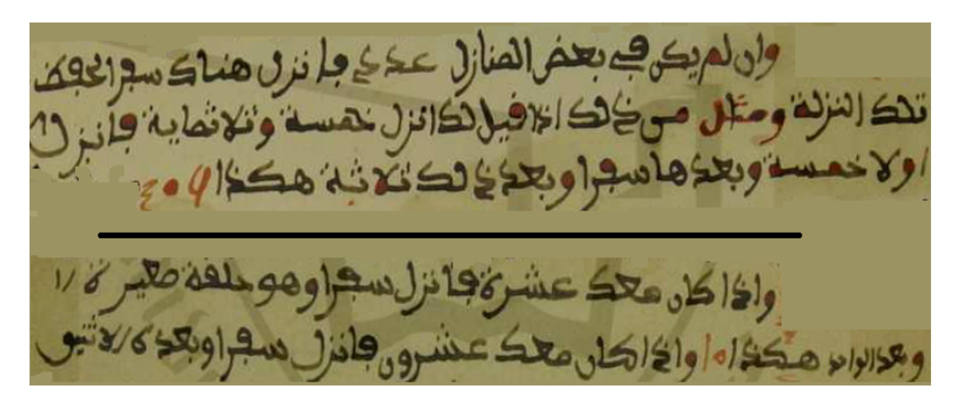
السّر تهَاد الحروف هُوَ أَنّ الثقل تَاعهُم تَيبدّل علَى حسَاب الموضع لّي كَاينين فيه ! القلصَادي تَيسمّي هدَاك الموضع **المنزلة** . إِيّيه متَافق معَاك، هَاد الطريقة معقدة بَاش تكتب الأَعدَاد، إِنّمَا تَتسهّل ضريب الحسَاب ! تَيبقَى وَاحد المُشكِل ، هُوَ ملّي تَتكون المنزلة خَاوية من العدَد.

مثلَا، تَيقول القلصَادي أَنّهُ إِل قَالو ليك كتبي خمسة و ثلتمية ؟ كي غَادي تكتبيهَا ؟ عندك خمسة 5 لّي غَادي تحطيهَا فَالموضع اللّول و عندك ثلَاثة 3 لي غَادي تحطيهَا فَالموضع الثَالث :

3 5

بهَاد الشكل يمكت تَتّقرَى خمسة و ثلَاثين، لأَنّهُ المنزلة الثَانية **مَا بَاينَاش** مزيَان. إِوَ آش المعمول و أَش من حيلة تَنفعني معَاه ؟

تَيقول القلصَادي :



وان لم يكن في بعض المنازل عدد فانزل هناك سفرا يحفظ
تلك المنزلة ومثال من ذلك الاف فيلتك انزل خمسة وثلاثماية فانزل
اولا خمسة وبعدها سفرا وبعد ذلك ثلاثة هكذا

واذا كان معك عشرة فانزل سفرا وهو حلقة صغيرة
وبعد الواحد هكذا ١٠ واذا كان معك عشرون فانزل سفرا وبعده ٢ اثنين

تَيقول القلصَادي أنّهُ خصّك تحطي فَالموضع لي بقَى خَاوي **سِفرًا** بَاش تبيّني هَاديك المنزلة، و هَاد السِفر تَيكون علَى شكل حلقة صغيرة o . أَش تَتعني هَاد كلمة **سِفر** ؟

فلِسَان العرب، **سَفَرَ أو كَشَطَ البيت** تَيعني **شطّب** البيت بَاش **ييَان** ، و كذَالِك السِفر هُوَ الكتَاب. دَابَا غَادي تعيقي علَاش تَنقولو **الدنيَا تَتسفّر !**

هَاد السّفر تَنكتبوه وخَّا مَا تنطقوهش فَالعدَد ! دَاكشي علَاش فَاللّوّل مَاكَانش من حروف الغُبَار. خدمتو هُوَ يبيّن **الموضع ولّ المنزلة** تَالحروف، خصوصًا فضريب الحسَاب بحَال فَاش تبغي تجمعي بزَّاف تَالأَعدَاد.

الطريقة بَاش تَنجمعو الأَعدَاد بهَاد الحروّف تَنسمّيوهَا : **الخُوَارزمية** . علَاش الخُوَارزمية ؟ لأَنهُ لّي تّشهر بضريب الحسَاب بهَاد الحروف هُوَ **محمد بن موسَى الخُوَارزمي** [9] ، جَاي من خورَاسَان (أُوزبَاكِستَان Ozbekiston).

أَجي تشوفي دَابَا كيفَاش تقدري تَجمعي الأَعدَاد بهَاد الحروف :

إِل قالو ليك زيدي **أَلفَاين و ثلثمية و ربعة و عشرين** علَى **سبع أَلَاف و ستّمية و ستّة و سبعين** ؟ غَادي تحطي الحروف هَكَّا :

2324
7676

و هنَا غَادي تبدَاي تجمعي بمنزلة منزلة حتَّى توصلي لَاخِر منزلة :

المنزلة اللّولة	المنزلة الثَّانية	المنزلة الثَّالثة	المنزلة الرَّابعة
4 6	2 7	3 6	2 7

تبدَاي من المنزلة اللّولة، إِلَ زدتي ربعة علَى ستّة غَادي تعطيك عشرة، و عشرة هِيَ الحرف **وَاحد** 1 فَالمنزلة الثَّانية؛ و غَادي تبقَ المنزلة اللّولة خَاوية ! هنَا غَادي **تسفّري** يعني **تكتبي و تبيّني** المنزلة الخَاوية. بَاش ؟ **بحلقة صغيرة**. و هَاديك الحلقة الصغيرة هِيَ لّي سمّينَاهَا **السّفر** :

المنزلة اللّولة	المنزلة الثَّانية
4 6 **0**	2 7 1

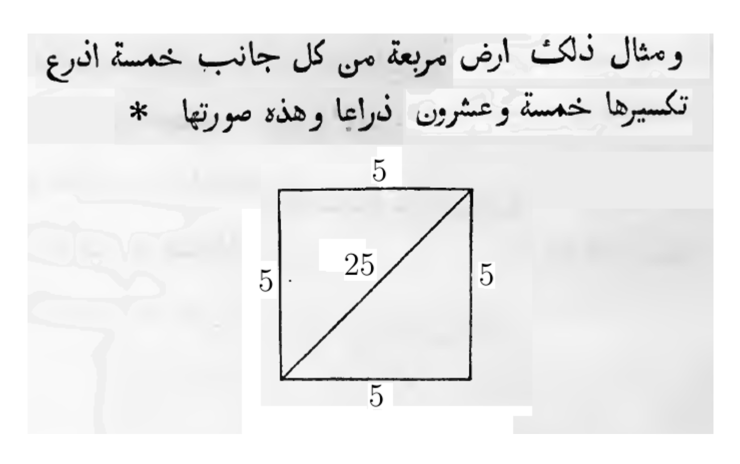
بهَاد الخُوَارزمية، و خّا يكون عندك الجمع تَالمَلَايِير تَالأَعدَاد، غَادي تجمعيهُم بحَالَ إِل عندك كُلّ مرّة غير **جوج ولّ ثلَاتة تَالحروف** !

و تَيقول القلصَادي أنهُ إِل بقيتي متبّعة هَاد العمل غَادي تلقَاي أَنّ الجمع تَيسَاوي عشرة آلَاف، لّي هِيَ الحرف **وَاحد** 1 فَالمنزلة الخَامسة و المنَازل الأَخرين **تسفّريهُم** :

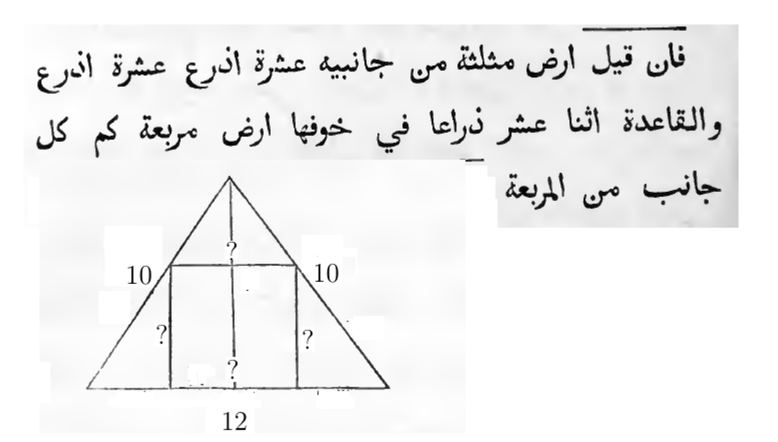
10.000

بهَاد الخُوَارزمية، و خّا يكون عندك الجمع تَالمَلَايِير تَالأَعدَاد، غَادي تجمعهُم بحَالَ إِل عندك كُلّ مرّة غير **جوج ولّ ثلَاتة تَالحروف** ! هَاد الحروف تَايليقو فَالجمع، و الضّرب و القسمة، و يبهُم تَضرب الحسَاب فبزَّاف تَالخدَامي بحَال البني و البيع و الشرَى و زيد و زيد.

فَمثلًا، تَيخدم الخُوَارزمي بهَاد الحروف بَاش يحسب الورث، مسَاحَة اللّرض، التِّجَارة و فُنون أُخرَى، وهَادشي تَنلقَاوه مكتوب فكتَابو **المُختَصر في حسَاب الجبر و المقَابلة**[3] . بحَال مثلًا، الخُوَارزمي تَيفسّر لينَا كيفَاش تقدر تحسب مِسَاحة اللَرض المربّعة بحُروف الغُبَار، و تَيورّينَا حتَّى الصورة :


ومثال ذلك ارض مربعة من كل جانب خمسة اذرع تكسيرها خمسة وعشرون ذراعا وهذه صورتها *

بقَات ربعة تدقَايق و تسَالي الحِصّة، قبل مَا نقول ليكُم بَالسّلَامة، غَادي نخلّي ليكُم وَاحد القسمة توَاحد اللّرض غريبة من كتَاب **المُختَصر في حسَاب الجبر و المقَابلة** :


فان قيل ارض مثلثة من جانبيه عشرة اذرع عشرة اذرع والقاعدة اثنا عشر ذراعا في خوفها ارض مربعة كم كل جانب من المربعة

لّي غَادي يجيو الحِصّة تَالجَبر و المُقَابلة، غَادي نشرح الشكل تَالخدمة بهَاد الحسَاب و نبدَاو نتعلّمو المتسَاويَات ولّ المُعَادَلَات. و ديك السَّاع غَادي تحسّي بَاللّوعورِية تهَاد حُروف الغُبَار، و تقدر تفهمي علَاش هَاد الحُروف الهندية فرضَات رَاسهَا فعَالم الحسَاب و العلوم.

اَلّله يعَاونكُم و صبَاحكُم مبروك.

[3] Jonathan Crabtree Mathematics Researcher: The Evolution of Elementary Mathematics (Archive.org).

أَنَا: أَمَروَان، رَاه مَا فهمتش مزيَان هَاد الحّروف تَالغُبَار، وَاش أنت فهمتي شي حَاجة ؟

مَروَان: حتَى أَنَا مَا فهمتش كُلشي، غَادي نشوفو من بعد مع سينَان. جَاني الجوع ! فيك مَا تمشيّ معَايَا لدَار القوت نَاكلو شوية و نتقوَّاو ؟

أَنَا: أَشنَاهِيَ هَاد دَار القوت ؟

مَروَان: المطعم ! فين نتقوتو شوِية و من بعد ندوزو لدَار القيلولة إِل بغيتي نتّكَاو شوية، الرَاحة مُهِمّة **الكسدة** (الجِسم). من بعد نمشيو نشوفو سينَان، نعَاودو ليه كي دَازت الحِصة تَالحسَاب و نسولوه اَش ضهر ليه فيهَا. وخَّا ؟

أَنَا: يَالّله....

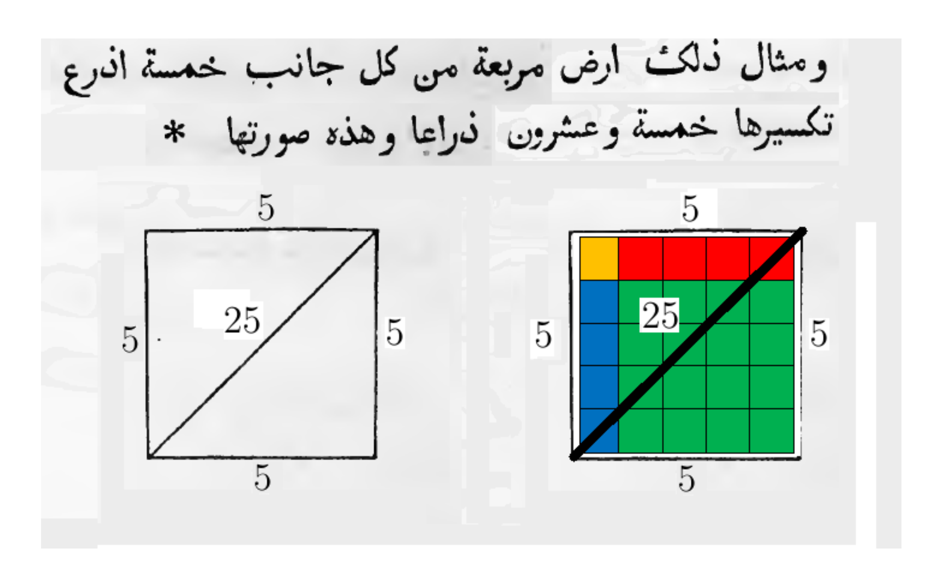
مشينَا، منّي دخلنَا لدَار القوت لقينَا شي صغَار بحَالنَا تيحطو الطوَابل و الكرَاسَى. سوّلت مروَان، علَاه الطيَّابة تَالمَاكلة عَاوِثَاني صغَار بحَالنَا ؟

بدَا مروَان تَيضحك ، و قَال ليَا أَنَّهُ ملّي كنَا فَالحِصّة تَالحسَاب كَانو صغَار أُخرين **فَالقبّة تَالصّحة و لمَان** تَيتعلمو تطيَاب المَاكلة مع المُعلّمين و تيطيّبو المَاكلة تَالغدَى المدرسة كُلهَا.

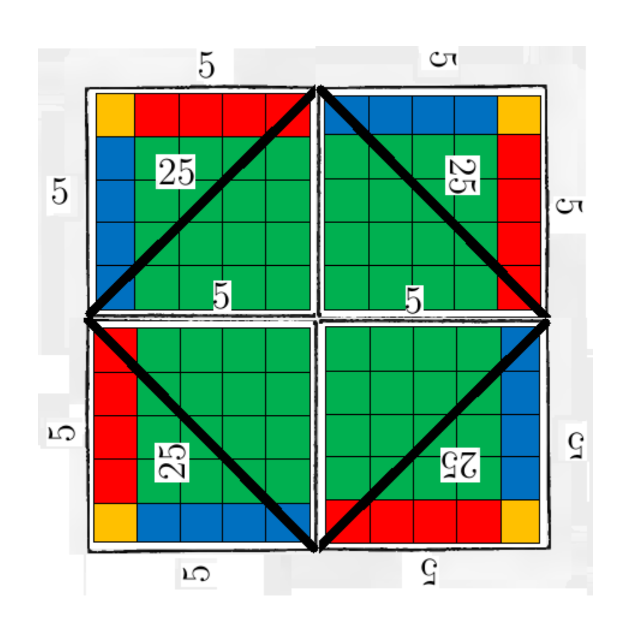
من بعد عرفت أَنهُ كُلّ وَاحد من مَدرَسة البديع خصّو يتعلّم الطّيَاب مرّة فَالسيمَانة، الحَاصول، كلينَا و مشينَا نيشَان عند سينَان :

أَنَا: رَاني مشيت الحِصّة تحُروف الغُبَار، سَّاع من بعد هَاد الحِصّة مَا عرفتش الحل تمُربّع مصَاوب من ثمنية تمُربّعَات !

سينَان: مَشي مُشكِل، غَادي نقول ليك فين يمكن تجبر الحل. ملّي هضر المُعلّم تَالحسَاب علَى **التّكسير** ، فسّر أَنهُ التكسير ولّ **التّهريسة** تمُربَّع مصَاوب من خمسة و عشرين مربّع صغير تَتعطي مُربّع مضوبل، يَاك ؟

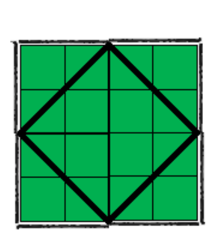


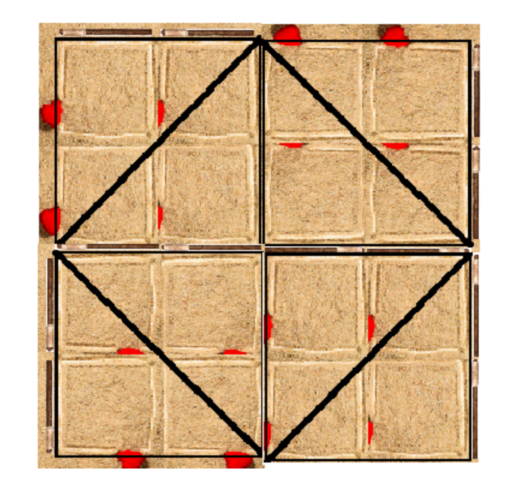
أَنَا: هَاد التهريسة فيهَا 12 لمرّبع و نص صغَار، إِل ضربتيهَا **فربعة** تَتعطيك مربّع مضوبل.
يعني **التّهريسة** هِيَ لّي تَتعطي المربّع المضوبل !



سينَان: إِلَ دَابَا رجعنَا المُشكِل تَالمُربّع لّي مصَاوب من ثمنية تَالمُربّعَات، آش ضهر ليك فيه،
هَاديك ثمنية هِيَ الضوبل تَاع أَشنو ؟

أَنَا: ثمنية هِيَ الضوبل تَالمربّع لّي مصَاوب من ربعة تمُربّعَات صغَار ! هنَا نقدر نقول أَنّ
التّهريسة ربعة هِيَ لّي غَادي نصَاوب بيهَا المُربّع تثمنية تَالمربّعَات صغَار !





سينَان: شفتي دَبَا علَاش سُقرَاط اليونَاني قَال أَنّهُ الحل رَاه كَاين فرَاسك، و خصّك غير شوية تَالمُعلّمين بَاش يعَاونوك تخرّج من رَاسك الحلّ. هَادي هِيَ المَايوتيك ولّ فنّ القَابلة، و هَادَا سَاس من السّيسَان المُهِمّين تَالتّعلَام فمرسة البديع.

أَنَا: إِنّمَا وخّا لقيت المربّع تثمنية تَالمربّعَات صغَار، بقَى وَاحد السّوَال لّي هُوَ : شحَال من عصيّة خصّ تكون فَالطّرف تَالمربع لي صَاوبنَا ؟

سينَان: عبر و شوف ؟

أَنَا: هَاني عبرت و لقيت تقريبًا ثلَاثة تَالعصيَات قل شوية. خسَارة، كون عندي شي مِترو كون جبت العبَار هُوَّ هَدَاك.

سينَان: وَخّا كَان يكون عندك أَحسن ميترو فَالعَالم، مَا غَاديش تجيب العبَار لَاسق، لأَنه هَاد النوع تَالأَعدَاد هُمَا **خلوق مَا تَيجيوش لَاسقين** . اللّوَالة كَانو تَيقولو عليهُم الأَعدَاد **الصّمكين** زعمَا مَا تقدرش تَنطقهُم !

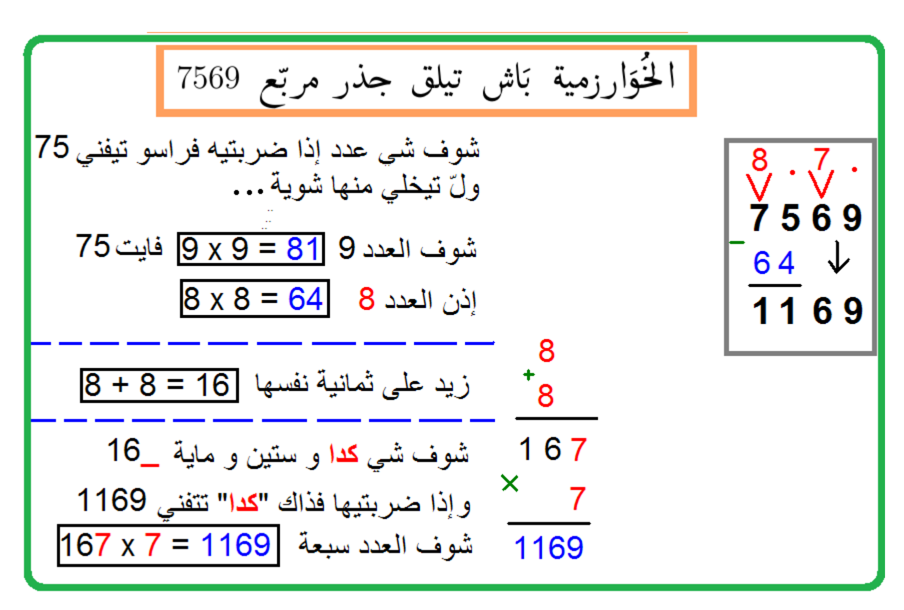
علَاش تَيسمّيوهُم الصمكين (الصمّاء) ؟حيتَاش تَنقولو لجنب المربّع تثمنية **جذر المربّع ثمنية** ولّ الطرف تَالمربّع ثمنية، و مَا عندَاش شي عَدَد لَاسق بَاش نعيطو ليه بيه ! بحَال دَبَا شي وحدة مَا عندهَاش سمية ولّ نسَاو مَا سمّاوهَا هَهَهه، فتنعيطو ليهَا بنت فلَان ولّ أُم فلَان.

بحَال هَكَا هدَاك **الطرف** تَالمربع ثمنية، غَادي يبق ديمَا منسوب المُربع ثمنية. ويل دَابَا بغيتي تضربي بَالحسَاب و تلقَاي أَي طرف تمربع بلَا رَسم، كي تديري ؟

شوف هَاد المِثَال نتَاع القلصَادي فَاش تَيبغي يحسب جذر مربّع كبيّر مصَاوب من 7569 مربّع صغير :



القلصَادي عندو وَاحد الخُوَارزمية بَاش تيلق جذر مربّع 7569 لّي هِيَ سبعة و ثمَانين، و هَا كيفَاش تَنكتبوهَا : $\sqrt{7569} = 87$.



معَ الوقت ولينَا تَنكتبو بهَاد الشكل الأَعدَاد الصّمكين لّي مَا عندهُمش عدَد لَاسق بحَال 87 . مثلَا **جذر المربّع ثمنية** ، عَدَد صمك و تَيتّكتب $\sqrt{8}$. دَابَا إلَ بغيتي تشوفي لَاش تَيليقو هَاد الأَعدَاد الصّمكين، تقدري تمشي **الكعدة تالضّو** لّي غَادي تبدَا من دَابَا عشرة تَالدقَايق.

مَايسَان: وخّا نمشي معَ فَاروق، رَاه عزيز عليّا الضّو !

II ـ الدفّة الثَانية

الغريب

1 ـ البيت اللّول

تخَوَرَازميت بَالكتبة و بَالشوفة علَى الموسيقَى تَالضّو

دخلنَا **القبّة بلَا ورَاق** ، لقينَا وَاحد المُعلِم گاعد تَيتسنَى فوَاحد الموضع عَامر إِلكترونيك، شي وحدين گاعدين بعَاد شوية تَيرسمو، و اخرين مقَابلين وَاحد المُصوِّرة.

المُعلِّم تَالضّو: وَاش عمّر شي وَاحد فيكُم كَان تَيتفرّج فَالتلفَزة، و ملّي بغَى يبدّل القنَاة؛ التلفزة وَالو وَاش بغَات تبدّل ؟



مَايسَان: علَاش أُوستَاد بعدَا، مَا قلتيش لينَا مرحبَا.

أَنَا: بَان ليَا المُعلِّم تّقرص شوية و مَاعجبو حَال، سكت شوية المُعلِم و تسنَى حتَى تهدّن شوية عَاد قَال لينَا :

متَّافق معَاك أَ مَايسَان، رَاني نسيت السَّاس الخَامس من العَادَات تمدرسة البديع. و عندك الحق تنبّهيني يل نسيت، و **سمحي** ليَا و سمحو ليَا كَاملكُم علَى هَاد الغلط الكبير. مرحبَا بيكُم، صبَاحكُم مبروك و نهَار كبير هَدَا لّي

و دَابَا وَاش عمّر شي وَاحد فيكُم كَان تَيتفرّج فَالتلفَزة، و ملّي بغَى يبدّل القنَاة؛ التلفزة وَالو وَاش بغَات تبدّل ؟

وَاحد البنت: أيّيه أوسْتَاد، وقعَات ليَا، كنَّا تَنتفرجو فوَاحد الفيلم ، و ملّي بدَات وَاحد المُمثِلة تَتبوس فوَاحد المُمثِل بغَى بَابَا يبدّل، وَالو وَاش بغَات. و مَامَا بدَات تَتموت بَالضّحك. هَهَهّه.

المُعلِّم تَالضّو: هَهَهّه، و علَاش فنَضركُم مَا بغَاتش تَتبدل ؟

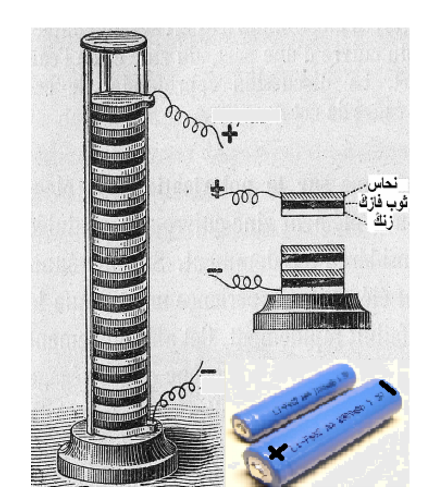
مَايسَان: حيث الحجرَات تقَادَو، ولّ التلفزة خسرَات !

المُعلِّم تَالضّو: أَيه متَافق معَاك أَ مَايسَان، إِنّمَا فَالأَكثرية تَالوقت تَيكون المُشكِل فَالتِّليكومونض مشي فَالتلفزة. أَش غَادي تديرو بَاش تعرفو أَنه الحجرَات تقَدَاو ؟

وَاحد البنت: نخرّجهُم و نحشي فَالتِّليكومونض حجرَات جدَاد ! و الحجرَات القدَام نلوحهُم فَالزبل حيت رَاه تقَدَاو.

المُعلِّم تَالضّو: أَجي قبل مَا تلوحيهُم، خصّكي تعرفي بعدَا وَاش خَاوين ؟ عَاد إِل بغيتي تلوحيهُم خصّك تعرفي كيفَاش تلوحيهُم. و هَاد جوج حوَايج هُمَا **الركيزة** تهَاد **الكعدة** .

الحجرة تَالضّو هِيَ **تستيفة** تجوج تَالصفَايح ، وحدة تَالنحَاس و وحدة الزنگ، و بينَاتهُم ثوب فَازگ بَالحَامض ولّ الخل :

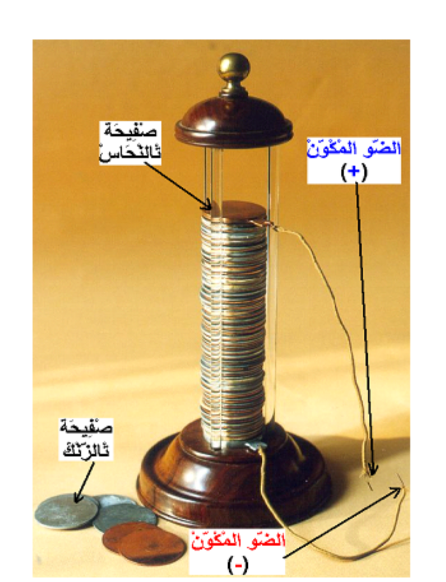


الصفيحة تَالنحَاس هِيَ الجيهة تَالتستيفة الزَايدة (+)، و الصفيحة تَالزنگ هِيَ الجيهة النَاقصة (-).

علَاش سمينَاهَا نَاقصة و زَايدة ؟ لأَنهُ ملّي تتلَاقي الصفيحة تَالنحَاس مع الصفيحة تَالزنگ، الثوب الفَازگ غَادي يخلق وَاحد **الكمشة تَالضّو** جيهة النحَاس و فنفس الوقت غَادي يخلق كمشة تَالضّو جيهة الزنگ.

الكمشة تَالضّو جيهة النحَاس تَتكون **شَاذّة العكّس** مع الكمشة تَالضّو جيهة الزنگ.

الكمشة تَالضّو جيهة النحَاس تَنسمّيهَا الضّو **المكوّن** (+)، و الكمشة تَالضّو جيهة الزنگ تَنسميهَا الضّو المكوّن (-). و الفرق مَابين الضّو **المكوّن** (+) و الضّو المكوّن (-) هُوَ لي تَنسمّيه **التحمُّل** تَالحجرة.



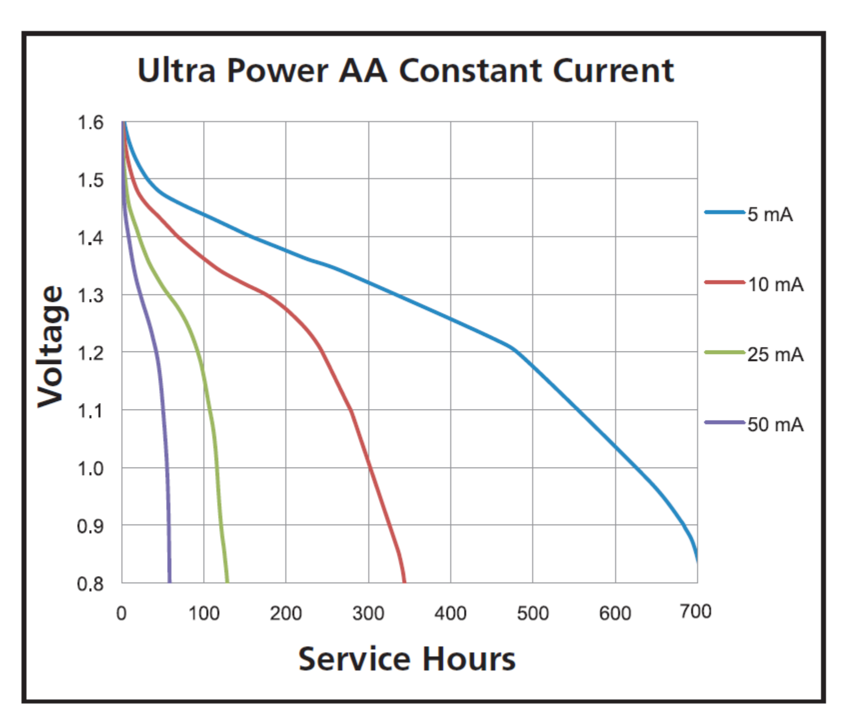
علَاش **مكوّن** ؟ لأَنهُ مَا حدّ مَا تلَاقَاتش الصفيحة تَالنحَاس مع الصفيحة تَالزنگ، تَايبقَا مكوّن فموضعو.

ملّي تَتلَاقي الضّو **المكوّن** (+) مع الضّو المكوّن (-) تَايبدَا **يسرح** هدَاك الضّو لي كَان مكوّن !

و مَاحدك ملَاقيَاهُم و الضّو تَيسرح، وَاحد الوقيتة تَينشف الثوب الفَازگ بكثرة الخدمة تَالحجرة.

دَابَا القَاضية لي غَادي نخمّمو فيهَا هِيَ : كيفَاش بَالعبَار تَقدري تعرفي شحَال كَاين تَالضّو مكوّن بَاقي فَالحجرة ؟


أَجي تشوفي **كنّاش الحَالة** [10] datasheet تَالحجرة ولّ التستيفة :



إِذَا حقّقتي مزيَان **فكنّاش الحَالة** ، غَادي يبَان ليك أَنّ الحجرة تتّعرف بثلَاثة **تَالعبرَات** :

العبَار اللّول هُوَ **تحمُّل** الضّو (Voltage) تَالحجرة، العبَار الثَاني هُوَ الضّو **السَّارح** (current) فَالحجرة و العبَار الثَالث هُوَ **الضريب تَالوقت** (Service Hours) تَالحجرة.

و هَاد كنَّاش الحَالة فيه ربعة **تَالشقَّات** ، الشقّة **الزرقة** هِيَ الكبيرة عَاد الحمرة صغر منهَا، عَاد الزيتونية و أَخيرًا العنبية ولّ البنفسجية.

دَابَا إِلَ ردّيتي البَال الشقّة **الزرقة** غَادي يبَان ليك أَنّه مَا حد الحجرة **تَتضرب فَالوقت** و **التحمُّل** تَاعهَا تَالضّو تَينقص ! بَالحسَاب، نقدر نقول مثلَا أَنّ ملّي تَتضرب الحجرة 300 سَاعة تَالخدمة، غَادي ينقص **التحمُّل** بشي 0,3 **ڤولط** (0,3 = 1,3 - 1,6) .

هَاد الڤولط هُو **العبرة** لّي تَافقو عليهَا الحرَايفية تَالضّو بَاش يقدّرو **الجّهد تَالدفيع** ديَال الحجرة، كلمة الڤولط جَات من إِسم الرَاجل اللّولَاني لي صَاوب الحجرة تَالضّو، لي هُوَ الطَاليَاني **ڤولطة** Volta .

الحَاصول، غَادي تدفع الحجرة **الضّو المكوّن** لي فَالطرف (+) جيهة **الضّو المكوّن** لي فَالطرف (-)، و العبَرة تهَاد الدفيع هُوَ الڤولط.

و الحصول تَالشقّة **الزرقة** هُو أَنه من بعد 300 سَاعة تَالخدمة و الحجرة تَتعطي الضّو سَارح، مَا غَادي يبق فهَاد الحجرة غي 1,3 ڤولط بَاش تدفع **الضّو المكوّن** !

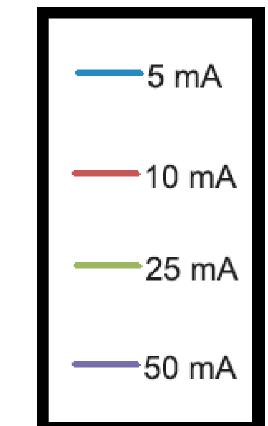
دَابَا نسَاي الشقّة **الزرقة** و ردّي البَال الشقّة **الحمرة** ، ملّي تَتضرب الحجرة 300 سَاعة تَالخدمة، غَادي ينقص **التحمُّل** بشي 0,6 **ڤولط** (0,6 = 1 - 1,6) .

قَارني دَابَا مَا بين الشقّة **الزرقة** و الشقّة **الحمرة** :

ملّي تَتضرب نفس الحجرة 300 سَاعة تَالخدمَة ، غَادي يكون الجّهد تَالدفيع ديَال الضّو فَالشقّة **الزرقة** مضوبل علَى الجّهد تَالدفيع ديَال الضّو فَالشقّة **الحمرة** .

وَاحد البنت: إِوَ اللّهُمَ تخدم الحجرة فَالشقّة الزرقة ولَا فَالشقّة الحمرة بَاش مَا تقدَاش الحجرة دغيَاك، وَاش يمكن ليَا نختَار الشقة فَاش غَادي تخدم الحجرة ؟

المُعلّم تَالضّو: بَاش تعرفي وَاش يمكن تختَاري ولّ لَا، خصّك دَبَا تنسَاي الشقَّات و تردّي البَال علَى اللّيمن ديَال **كنَّاش الحَالة** :



ملّي الحجرة تتخدم فَالشقّة الزرقة، تَيكون **سَارح** خمسة من الأَلف تأومپِر وَاحد (5 mA) تَالضّو. هَاد الأَومپِر **هُوَ العبرة** لّي تَافقو عليهَا الحرَايفية تَالضّو بَاش يقدّرو **الضّو المدفوع** من الحجرة !

و ملّي الحجرة تتخدم فَالشقّة الحمرة، تَيكون **سَارح** عشرة من الأَلف تأَومپِر وَاحد (10 mA) تَالضّو.

الحصول تهَادشي، فَالشقّة الحمرة الضّو المدفوع هُوَ الضوبل تهَدَاك لي مدفوع فَالشقّة الزرقة.

تَيقولو الحرَايفِية تَالضّو :

- إلَ **الحجرة**، 300 سَاعة و هِيَ تَتدفع **ديما** 5 mA تَالضّو **السَارح** ، غَادي يضيع ليهَا 0,3 V من **التحمّل** (الجّهد تَالدفيع) بَاش بدَات.

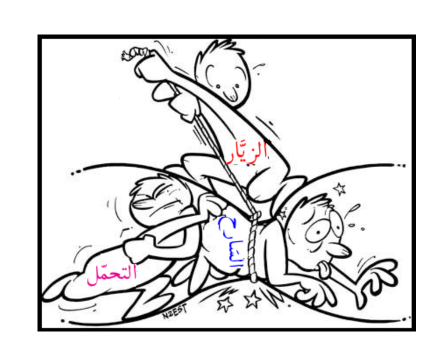
- إلَ **الحجرة**، 300 سَاعة و هِيَ تَتدفع **ديما** 10 mA تَالضّو **السَارح** ، غَادي يضيع ليَة 0,6 V من **التحمّل** (الجّهد تَالدفيع) بَاش بدَات.

يعني القدر تَالسَارح تَالضّو هُوَ لي تَيجعل الحجرة تَتقَادَى بَالزّربة ولّ لَا. إلَ **الحجرة** 300 سَاعة و هِيَ تَتدفع **ديما** 5 mA ، تَيخصهَا تدفع 1500 mAh تَالضّو **السَارح** الوحدة فَالسَاعة (5 mA x 300 h = 1500 mAh) .

مَايسَان: إوَ علَاش مَا **نسَاويوش** الحجرة بَاش تخدم بأَقل قدر تَالسَارح فَالسَاعة (mAh) ؟

المُعلِّم تَالضّو: خسَارة مَا يمكنش تسَاوي الضّو السَارح ! علَاش بَالسلَامة ؟ حيث إل لَاقيتي الضّو **المكوّن** (+) مع الضّو المكوّن (-) **بسلك** تَالنحَاس، تَيبدَا يسرح أَكبر قدر من الضّو، لي **هُوَ** 50 mA .

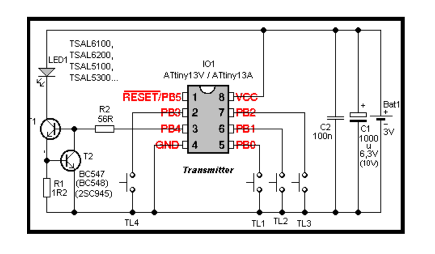
علَاش غَادي يسرح أَكبر قدر من الضّو ؟ تَيقولو الحرَايفية تَالضّو أن السلك تَالنحَاس **دوّاز مزيَان** تَالضّو، بمعنَى أَخر السلك تَالنحَاس **مَا تيزيّرش** الضّو بزّاف.



مَايسَان: يعني القدر تَالسَارح تيكون علَى حسَاب التّزيَار ؟

المُعلِّم تَالضّو: أَيّه... و التِليكومونض حتَاهية تَتزيّر الضّو بوَاحد القدر. و هدَاك القدر هُو لي غَادي يحدَّد شحَال غَايسرح تَالضّو !

دَابَا خصّنَا نعرفو شحَال هُوَ الزيَّار تَالتيليكومونض بَاش نعرفو شحَال من سَاعة غَادي تَضرب الحجرة تَالوقت ؟



إلى خدينَا تِليكومونض تقليدية [11] ، ملّي تبركي علَى شي بوطون غَادي يتزيّر السَارح بمية **أوم** 100Ω .

هَاد أوم هُوَ **العبرة** لّي تَافقو عليهَا الحرَايفية تَالضّو بَاش يقدّرو **الزيَّار** تَالضّو السَارح.

السَّاس هُوَ : وَاحد **أوم** 1Ω زيّر وَاحد **أومپر** 1A تّدفع بوَاحد **ڤولط** 1V !

هَاد السَاس تَيعطينَا فَالحَالة نتَاعنَا :

مية **أوم** 100Ω زيّرَات ثلَثين من الأَلف ديَال **أومپر** 30mA تّدفعَات بثلَاثة **تَالڤولطات** 3V ، بَالحسَاب : $\frac{3V}{100\Omega} = 0,03A = 30mA$.

مَايسَان: يعني هنَا بزَّز من الحجرة أَنّهَا تدفع 30mA تَالضّو السَارح ؟

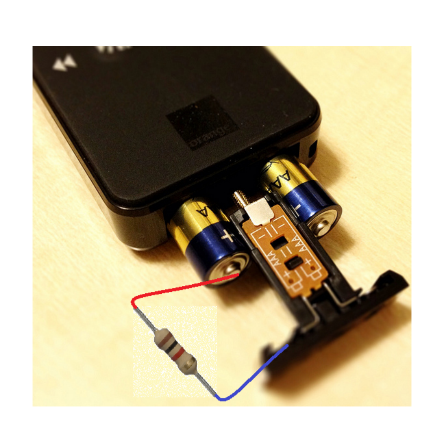
المُعلِّم تَالضّو: تمَامًا ، و إلى جينَا نشوفو كنَاش الحَالة تَالحجرة، غَادي نلقَاو أَنّهُ إلَى الحجرة تّدفع **ديمَا** 30 mA ، الحد نتَاعهَا هُوَ مية سَاعة تَالخدمة !

لأَنه من بعد مية سَاعة، غَادي يكون ضَاع ليهَا النص تَالجهد ديَال الدفيع اللّول بَاش بدَات (1,6 - 0,8 = 0,8V). و ملي تَتوصل الحجرة النص تَالدفيع مَا بَاقيش تَتقدر تدفع بَاقي **ديمَا** 30 mA تَالضّو.

هنَا تَنقولو الحجرة **تسَالات** ، و لكِن إلَى عندك فَالدَار شي حَاجة بحَال المَگانة لي خصهَا غي 5 mA سَارحة تَالضّو، فرَاه بَاقي وَاحد الشوية تَالضّو المكوّن و تقدر الحجرة تضرب بَاقي فيهَا !

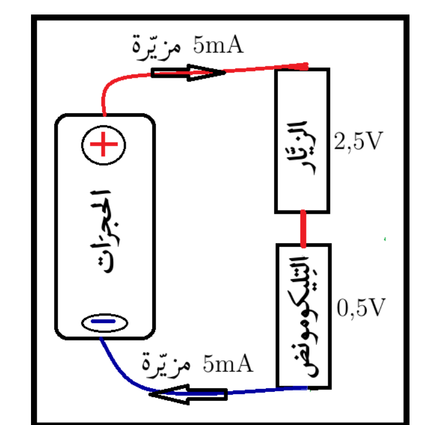
وَاحد الولد: علَاش مَا نزيدو خمسمية أوم 500Ω تَالزيَّار علَى الزيَّار تَالتِليكومونض و تولّي تِليكومونض تَتزيّر بستّمية أوم 600Ω ؟

المُعلِّم تَالضّو: زعمَا زدتي زيّرتي بَاش تنقص السَارح، و تولي الحجرة تَتدفع غير 5mA ؛ بَالحسَاب : $\frac{3V}{600\Omega} = 0,005A = 5mA$. هنَا كَاينين جوج **قَاضيَات** مُهمّين.



القَاضية اللّولة : عندك الحق، كَاينين زيَّارَات تَيتبَاعو و تقدر تزيد زيَّارة ديَال 1000Ω و تزيد مَزَال تنقص فَالسَارح.

إنمَا القَاضية لي غَادي توقع هيَ أَنّهُ فهَاد الحَالة خصّ الحجرَات يدفعو الضّو لجوج حوَايج (الزيَّارة + تِليكومونض) مَشي لحَاجة وحدة (تِليكومونض) ! منين جبت هَاد الهضرة ؟ من السَاس اللّول تَالضّو.



فَالزيَّار :

5mA مزيّرة ب 500Ω غَادي تّدفع بَالجّهد 2,5V ڤولط، إِلَ جينَا نضربوهَا بَالحسَاب : 500Ω x 5mA = 2,5V .

فَالتِليكومونض :

5mA مزيّرة ب 100Ω غَادي تّدفع بَالجّهد 0,5V ڤولط، إِلَ جينَا نضربوهَا بَالحسَاب : 100Ω x 5mA = 0,5V .

يعني مَا غَادي يبق تقريبًا وَالو تَالدفيع لديك التِليكومونض بَاش تخدم ! الحرَايفية تيقولو لهَاد القَاضية **الصحّة** ولّ **الطَاقة** ، و تَيعبروهَا **بَالوَاط** Watts .

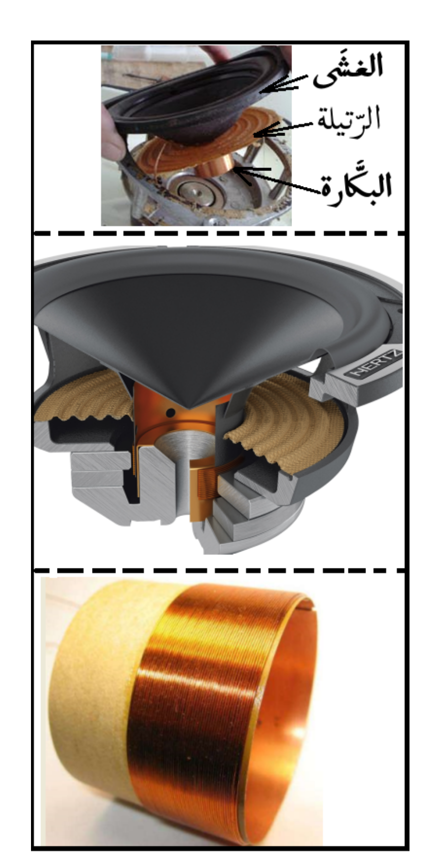
هَاد الوَاط W هُوَ **العبرة** لّي تَافقو عليهَا الحرَايفية تَالضّو بَاش يقدّرو **الخدمة** تَالزيَّار ولّ التِليكومونض ولّ أَي دوزَان تَالضّو.

الصحّة تَالزيَّار هِيَ طنَاش و نص من الأَلف تَالوَاط (5mA x 2,5V = 12,5 mW)، و **الصحّة** تَالتِليكومونض هِيَ جوج و نص من الأَلف تَالوَاط (5mA x 0,5V = 2,5 mW).

و ملي كَانت التِليكومونض بوحدهَا، كَانت الصحّة تتَاعهَا ديك السَّاع هِيَ تسعين من الأَلف تَالوَاط (30mA x 3V = 90 mW) مَشي جوج و نص من الأَلف تَالوَاط (2,5 mW).

شفتي دَبَا **شحَال** ضَاع من **الصحّة** لديك التِليكومونض بسبَاب الزيَّار لي بغيتي تنقص بيه السَارح ! هنَا غَادي تعيق أنّ وقتمَّا زدتي شي حَاجة فَالضّو، غَادي تضيع ليك بيهَا حَاجة أَخرَى.

القَاضية الثّانية : إِدَا زدتي زيَّار علَى زيَّار بحَالو مشي مُشكِل، لَكِن إِل زدتي زيَّار **حُرّ** علَى شي دوزَان تَالضو مَشي زيَّار **حُرّ** ، فَهنَا خصّك ترد البَال قبل مَا **تجمعهُم** ! أَش تَنعني بهَاد اللّعيبة **تحُرّ** ؟ خُد مثلَا **البكَّارة** تَالسلك تَالضّو (البوبينة)، كي غَادي تزيّر السَارح هَاد البكَّارة ؟



إِلَ حلّيتي شي بوق غَادي تحيّد فَاللّوّل **الغشَى** ، عَاد خصّك تقطّع **الشبكة** لي تَتسمَّى الرّتيلة spider ، عَاد تّجبد **البكَّارة** تسلك النحَاس لي تَتسمَى **البوبينة** .

تَتكون **البوبينة** **محَشِية** **فمسقية** مثبّتة و مشدودة **بَالشبكة** تَالرتيلة.

ملّي تَيدوز السَارح تَالضّو فَالبوبينة، غَادي يخلق وَاحد **الجنَان** تَالمسقية لي غَادي يكون إِمَّا معَا ولّ شَاد العكس مع المسقية المثبّتة.

مثلَا ، ملّي السَارح تَالضّو يسرح جيهة ليمن، غَادي يخلق **جنَان** شَاد العكس مع المسقية المثبّتة. العَاقِبة هِيَ أَنهُ المسقية المثبّتة غَادي **تدفع** البوبينة.

ملّي السَارح تَالضّو يسرح جيهة ليسر، غَادي يخلق **جنَان معَا** المسقية المثبّتة، و غَادي **تجر** لعندهَا البوبينة.

يعني مرة السَارح غَادي يمشي جيهة ليمن و مرة جيهة ليسر، يعني الحجرة إِمَّا تَتصيفط السَارح ولّ تَتجرّو لعندهَا. تَنسمّي هَاد السَارح : **السَارح خِطيبِطي** AC,Alternate current .



دَابَا كيفَاش البوبينة غَادي تزيّر هَاد السَارح **خِطيبِطي** ؟ خصّ تشوف اللّور تَالبوق بَاش تعرف القدر تَالزيَّار بعدَا.

مكتوب فَاللّور impedance 8 OHMs ، يعني البوق تَيزيّر السَارح ب 8Ω . لكِن حيث البوبينة مَشي زيَّار **حُرّ** ، تَنقولو **الصّلَابة** impedance تَالبوبينة هِيَ 8Ω .

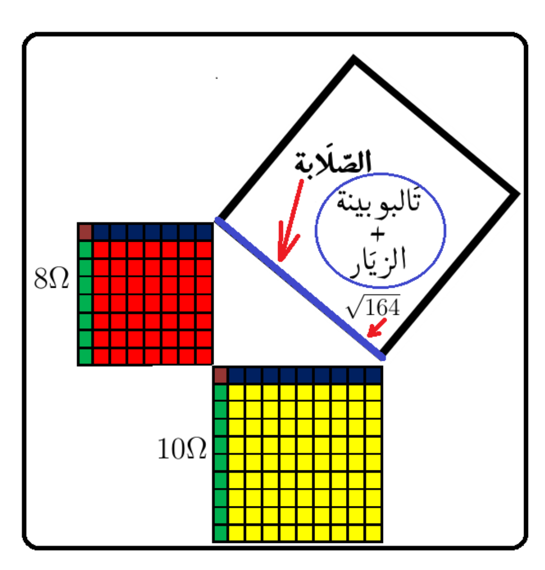
علَاش هَاد **الصّلَابة** و مشي **الزيَّار** ؟ حيث البوبينة غَادي تزيّر الجّهد تَالدفيع ديَال السَارح و غَادي **تعطّل** الدّفعة تَالضّو. دَابَا إلى بغيتي تزيد 8Ω **تَالصّلَابة** علَى 10Ω **تَالتّزيَار** ، **مَا خصّكش تجمع هَاكَّا** : 8Ω مع 10Ω ($8\Omega + 10\Omega = 18\Omega$). بَاش **تجمع** الصّلَابة و التّزيَّار خصّك :

- تصَاوب مربع، كُلّ طرف فيه ثمنية تَالعصيَّات (8Ω). بَالحسَاب : ($8 \times 8 = 64$). يعني مُربع كبير فيه ربعة و ستين مربع صغير.

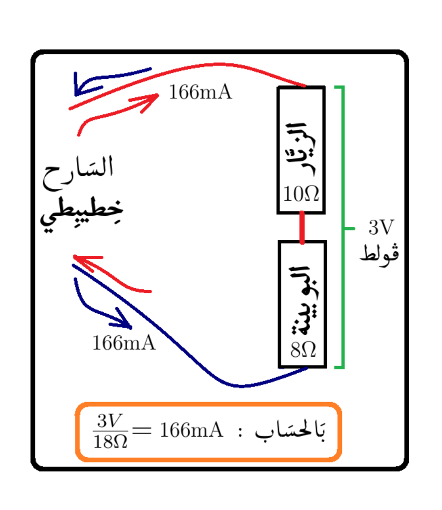
- تصَاوب مربع، كُلّ طرف فيه عشرة تَالعصيَّات (10Ω). بَالحسَاب : ($10 \times 10 = 100$). يعني مُربع كبير فيه مية مربع صغير.

دَابَا **زيد** ربعة و ستين مربع علَى مية مربع، غَادي تعطيك مية و ربعة و ستين مربع صغير. بَالحسَاب تَيخرج : ($64 + 100 = 164$).

الصّلَابة (تَالبوبينة + الزيَار) مجموعين هِيَ الطرف ولّ الجدر تَالمربع الكبير، لي هُو **صمك** ، جدر المربع مية و ربعة و ستين $\sqrt{164}$:



وَاحد الولد: و لَكِن كيفَاش نقدر نعرف وَاش الصّلَابة تَالبوبينة و الزيَار مجموعين هِيَ نيت بَالصّح هُوَ هَدَاك الطرف تَالمربع الكبير ؟

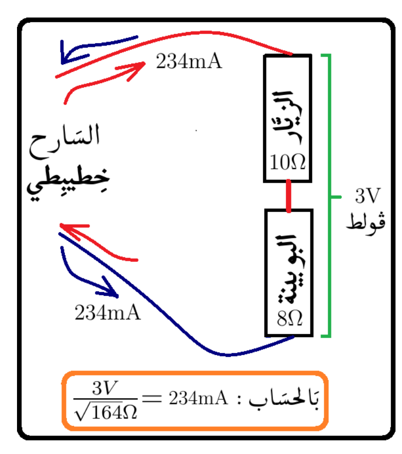


المُعلِم تَالضّو: سَاهلة، تعبر القدر تَالسَارح فيهُم بجوج و من بعد تضرب الحسَاب بَالسَاس تَالضو.

3V قولط تَالدفيع مزيّرة ب 18Ω تَيسرح فيهَا 166mA ، إِل جينَا نضربوهَا بَالحسَاب : $\frac{3V}{18\Omega}$= 166mA .

خود دَابَا عبَّار السَارح Amperemeter و عبر و شوف ؟

الحَاجة المُهِمّة فَالخدمة ديَال الحرَايفية تَالضّو هِيَ أنّك، وقتمَّا ضربتي الحسَاب بَاش تعرف القدر تشي حَاجة، خصّك تعبر و تشوف وَاش العبَّار تَيعطي نفس القدر !



3V قولط تَالدفيع مزيّرة ب $\sqrt{164}\Omega$ تَيسرح فيهَا 234mA ، إِل جينَا نضربوهَا بَالحسَاب : $\frac{3V}{\sqrt{164}\Omega}$= 234mA .

غَادي يعطيك عبَّار السَارح 234 mA مَشي 166 mA . ويل بدّلتي **التعَاويدة** Frequency تَالسَارح خِطيطِي، الصلَابة تَالبوبينة غَادي تَتبدّل **معَاه** !

إِل العبَار تَّافق معَ الحسَاب، ديك السَّاع يمكن تقول أَنّ **البوبينة** و **الزيّار** تَيتجمعو **بحَال المربعَات** .

و يل الحسَاب تَّافق معَ العبَار، ديك السَّاع تَيولّي الحسَاب هُوّ العبَار، و هَاد التويشية هِيَ السَّاس ديَال الخدمة بفن الحسَاب فَالعلوم ! لّي بغَى يتعلّم شوية علَى السَارح خِطيطِي و الموسيقَى مع شوية تَالتّبرميج، يمشي يتقيّد **فَالصنعة** لّي سميتهَا الموسيقَى الخُوَارزمية.

و لي غَادي يجيو الكعدة **تَالصفَّايَات** ، غَادي نشرح فيهَا **المسَاوية تَالصّلَابة** تَاع البوبينة و ديَال **الكدَّاس** condensateur ، بَالسّلَامة عليكُم و نهَاركُم زين.

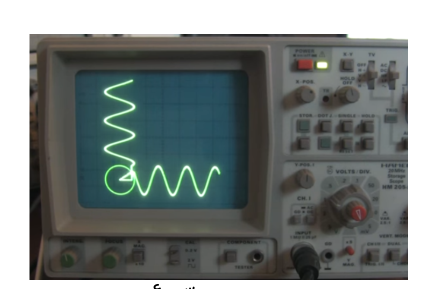
وَاحد الولد سوّلني وَاش بغيت نمشي نتقيّد معَاه فَالصنعة **تَالموسيقَى الخُوَارزمية ؟** جَاوبتو بوَاخَّا، و بقينَا **فَالقبّة بلَا ورَاق** .



مشينَا لجيهة المُعلّم تَالصنعة، لقينَاه تَيشرح وَاحد المَاكينة تَانعبرو بيهَا السَارح تَالضّو.

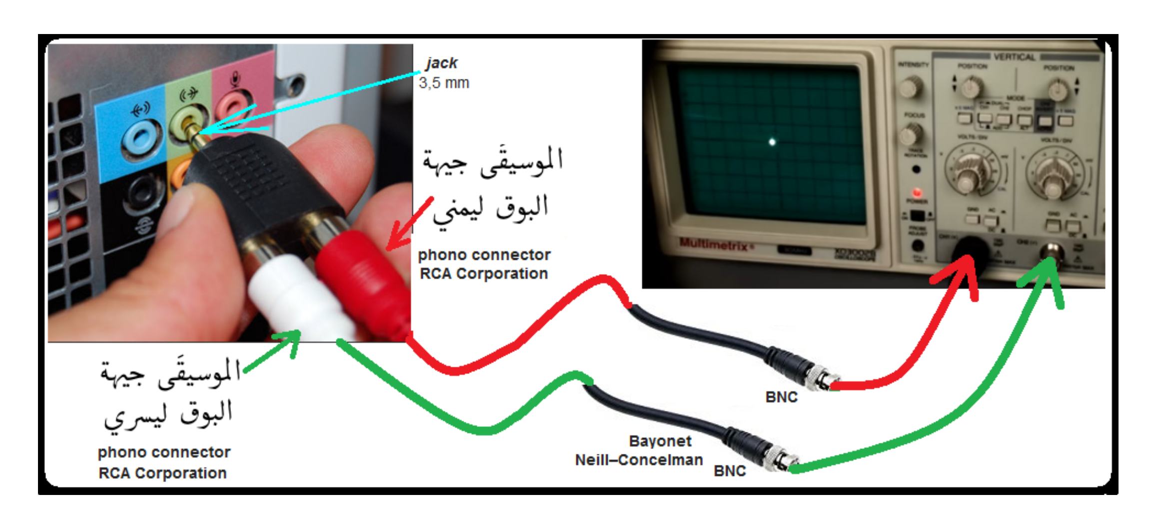
إلَ سكّانيتي هَاد الكود QR غَادي تطيحي فوَاحد الفيديو تَنشرح فيه كيفَاش تسَاوي هَاد المَاكينة و تعبري بيهَا القدر ديَال السَارح تَالضّو.

هَاد المَاكينة تَتسمَّى **عبَّار التزعليل** ، علَاش التزعليل ؟ حيث السَارح تَالضّو ملّي تَيكون غَادي جَاي مَا بين جوج تَالضّوَاو مكونين، تيبَان بحَال تَيتزعلَل.



فهَاد الصورة[1] عندنَا جوج ديَال السَارحين تَالضّو، وَاحد فوقي و وَاحد عمود. تنسمّيو هَاد السَارح : **المثني** ، علَاش المثني ؟ لأَنهُ دَاير بحَال الثنيَات !

إلَ بغيتي تصَاوب هَاد الشكل تَالسَارح ديَال الضّو، تقدر تَاخد **حسَاسبي** ولّ أوردينَاتور و تلَاقيه بعبَّار التزعليل بحَال هكَّا :



من بعد **غرس** فَالصَاسبي وَاحد **التبرميجة** سميتهَا **بيور دَاتَا** ”PD” Install Pure Data . هَاد التبرميجة غَادي تعَاونك بَاش تخلقي سَارح خِطيبِطي فَالشكَال لي بغيتي، و ملي تَيدوز هَاد السَارح فَالبوق غَادي يعطي **الموسيقَى الخُوَارزمية** !

[1] Oscilloscope Music Tutorial 4, Jerobeam Fenderson.



Pure Data

پيور دَاتَا هُو تبرميجة حطهَا پوكيت Puckette فأَنترنيت فَابور بَاش يقدر بنَادم يخلق موسيقَى غي بَالضّو و البوق.

هَاد پيور دَاتَا تَيخدم بَالتبرميج **تَالشوفَان** مشي **تَالكتبة** ، كيفَاش هَاد القَاضية تَالتبرميج بَالشوفَان و التبرميج بَالكتبة ؟

أشنَاهُو التبرميج بعدَا ؟

التبرميج هُو أنّك تقولي مثلًا لشي حسَاسبي أَنه يصَاوب موسيقَى ولّ إِشَارة تَالضّو تكون مثنية.

كيفَاش تقول لحسَاسبي هَاد الهضرة ؟

يَاإِمَّا **تكتبي** هَاد الهضرة و تطلبي من بعد التبرميجة لي سميتهَا **التّرجمَان** (compilateur) تحوّل هَاد الهضرة لكلَام تَيفهمو الحسَاسبي، ولّ **ترسمي** و تطلبي من التّرجمَان يحوّل الرسم.

و من بعد مَا تحطي التبرميجة المترجمة نتَاعك **فَالخزنة** disque dur تَالحسَاسبي بَاش وقتمَّا بغيتيهَا يجبدهَا ليك و يقضي الغرض لي كتبتيه فَالتبرميجة.

دَابَا كي خصّ تكون هَاد الهضرة لي يقدر **التّرجمَان** يحوّلهَا لكلَام مفهوم من الحسَاسبي ؟ خصّ الهضرة تكون **خُوَارزميّة** ، بحَال الهضرة تَاع **محمد** بن موسَى الخُوَارزمي. أجي تشوفي الحل توَاحد القَاضية من كتَاب الخُوَارزمي[2] :

فان قال قسمت درهما علي رجال فاصابهم شيء ثم
زدت فيهم رجلا ثم قسمت عليهم درهما فاصابهم اقل من
القسم الاول بسدس درهم فقياسه ان تضرب عدد الرجال

غَادي نبدّل شوية الشكل تهَاد القَاضِية بَاش نسهّل الفهَامة، إِنّمَا الحل لّي عطَى الخُوَارزمي تَيبقَى هُوَ هُوَ ! إِل سوّلك شي حد، و قَال ليك إِل قسمتي ستّة تَالدرَاهم علَى **ربَاعة تَالرجَال** ، كلّ وَاحد فيهُم غَادي يجيه **شوية** .

من بعد إِدَا زدتي **رَاجل** علَى ديك الربَاعة اللولَانية و قسمتي عَاوتَاني ستّة تَالدرَاهم عليهُم، كلّ وَاحد فيهُم غَادي يجيه **شوية تكَيبلة قل درهم** .

[2] كتَاب المختصر في حِسَاب الجبر و المقَابلة، محمد بن موسَى الخُوَارزمي، 833 ميلَادية.

شحَال كَاين دَابَا من رَاجل **فَالربَاعة اللّولَانية** تَالرجَال ؟

الخُوَارزمية : فنصف الجذر واضربه في مثله
فيكون ربعا فزده علي الستة و خذ جذر ما اجتمع فانقص
منه نصف الجذر الذي كنت ضربته في مثله وهو نصف ما
بقي فهو عدد الرجال الاولين وهم في هذه المسئلة رجلان *

الربَاعة اللّولَانية فيهَا **جوج رجَال** ، و بهَاد الهضرة تَالخُوَارزمي بَاش تَنبرمجو ! و تَنسمّيوهَا **الخُوَارزمية** ، غَادي نشوفو وَاش هَاد الحل هُو الحل نيت تَالقَاضية ؟ اقسم ستّة تَالدرَاهُم علَى جوج تَالرجَال، كلّ وَاحد فيهُم غَادي يجيه **ثلَاثة تَالدرَاهم** .

من بعد إل زدتي **رَاجل** علَى ديك الربَاعة اللّولَانية غَادي يولّيو **ثلَاثة تَالرجَال** ، و ديك السَّاع إل قسمتي عَاوتَاني ستّة تَالدرَاهم عليهُم، كلّ وَاحد فيهُم غَادي يجيه **ثلَاثة تَالدرَاهم تگبَيلة قل درهم** لي هِيَ جوج درَاهم !

إل بدّلتي ستة تَالدرَاهم فَالقَاضية تگبيلة و رجّعتيهَا مية تدرهم، غَادي يخدم الحسَاسبي بنفس الخُوَارزمية و فموضع مَايضرب الحسَاب بستة غَادي يضربو بمية و يلق ليك الحل. أوعر حَاجة فَالخُوَارزميَات هيَ أَنّهُ تبدّل كيفمَّا بغيتي العدَد تَالدرَاهم فهَاد القَاضية، الخُوَارزمية غَادي تعطيك ديمَا الحل !

مَشي لَابد تعرف كي دَار بن موسَى الخُوَارزمي حتَّى لقَا هَاد الخُوَارزمية، لي خصّك تعرف هُوَ أَنّهُ هَاد الشكل تَالهضرة هُوَ بَاش تَايتّبرمج الحسَاسبي فيَّامَاتنَا !

و حيث بحَال هَاد الهضرة صعيب يتعلّمهَا بنَادم، حسن لي بغَى يبدَا التّبرميج يبدَاه **بَالتبرميج تَالرّسم** . أَجي دَبَا تشوفي كيفَاش تقدري تبرمج بهَاد پيور دَاتَا Pure Data [12] غي **بَالشوفَان** .

قلنَا فَاللّوّل أنّه بغينَا الحسَاسبي يصَاوب لينَا ضوّ مثني و نشوفو فعبَّار التزعليل وَاش هَاد الضّو نيت مثني ؟

خص نصَاوبو خُوَارزمية تَتصَاوب **الشكل المثني** و من بعد نصَاوب خُوَارزمية تَتخرّج هَدَاك الشكل **ضّو مثني** من الخرجة ديَال الصوت تَالحسَاسبي. يعني خصني **خُوَارزمية الشكل المثني** و **خُوَارزمية الضّو المثني** .

يمكن تعيق بالطّوبة تالصوت بالعلامة tilde (~)

[dac~] [osc~] [phasor~] [line~]

لّي مزيَان فيبور دَاتَا Pure Data هُوَ أنكي ديمَا غَادي تلقَاي فيه خُوَارزميَات خلوق.

مثلًا، **خُوَارزمية الشكل المثني** هِيَ [osc] و **خُوَارزمية تخرَاج الضّو** هِيَ [dac] .

و تَنقولو لكُلّ خُوَارزمية **الطّوبة** و بَاش تصَاوبي خوَارزمية تتَاعك يكفي أنّك تلَاقي مَابين الطّوب ! أَجي نشوفو كيفَاش تلَاقي مَابين هَاد الطّوب و تصَاوبي خُوَارزمية تتَاعك :

تيعلم الطّوبة تالتزعليل
بشحال خصّها تّزعلل
432 تزعليلة فالثانية
[432]
الطّوبة تالتزعليل : المزعلل [osc~]
الطّوبة ديال تخراج الصوت
ليشارة المكرّضة تتولّى سينتة [dac~]
Digital to Analog Converter

الطّوبة لي مكتوب فيهَا 432 تَتسمَى **البريّة** message ، تَاتعلْم **تَالشكل المثني** [osc] بشحَال من مرة غَادي تعَاود الشكل المثني فَالثَانية. هَاديك 432 هِيَ عَدَد **التعَاويدة** Frequency تَالشكل المثني فَالثَانية، فِفن الموسيقَى تَيسميو هَاد التعَاويدة La .

خُوَارزمية الشكل المثني [osc] سميتهَا الطّوبة تَالتزعليل ولّ المزعلَل لأَنهُ جَات من الكلمة النگليزية Oscillator لي تَتعني **التزعليل** ولّ الطيَّاشة.

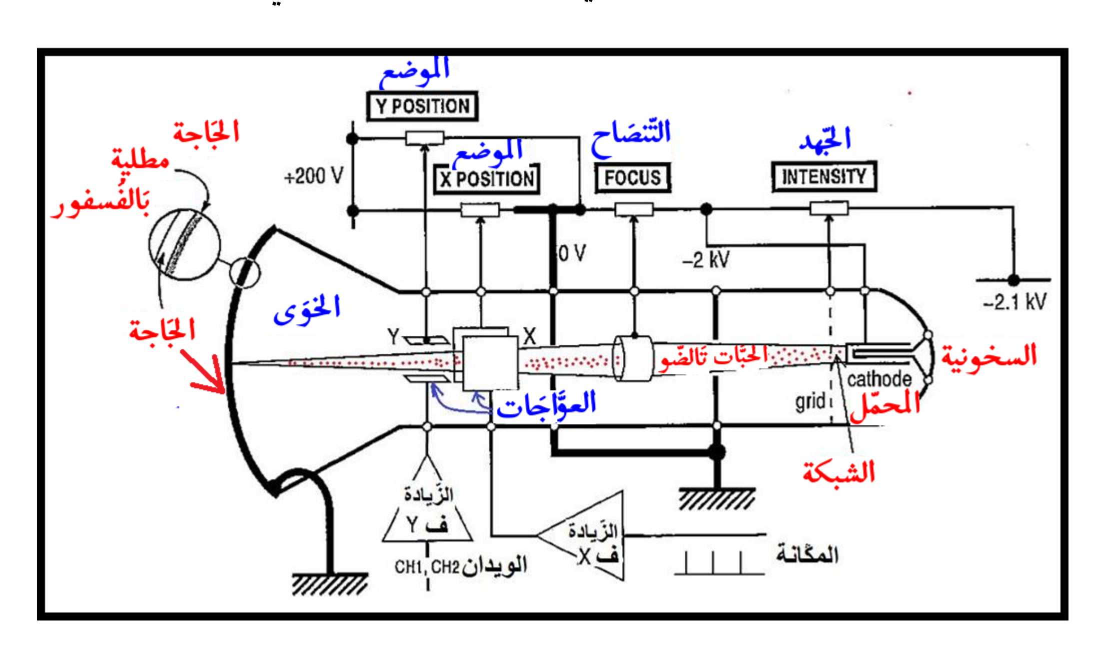
خُوَارزمية تخرَاج الضّو [dac] سميتهَا الطّوبة تَالّليشَارة المگرّضة لي تَتولّى سينتة تَالضّو، لأَن الحسَاسبي تيصَاوب غي ليشَارَات المگرضة (Digital) و من بعد تَيصرّف التگرَاض لسينتة. هَا علَاش سّميتهَا (**الصرّاف من المگرّضة أل السينتة**) بلينگليز Digital Analog Converter .

تنلَاقيو مَابين **البرَى** و **المزعلَل** بوَاحد الخويّط تَيتسمَى **الخيط الخفيف** . علَاش ؟ لأَن البرَى تَتصيفط غير **عَدَد** . و تَنلَاقيو مَابين **المزعلَل** و **الصرّاف** بوَاحد الخويّط تَيتسمَى **الخويّط الغليض** . علَاش ؟ لأَن المزعلَل تَايصيفط **تشيَار** مشي غير عدَد !

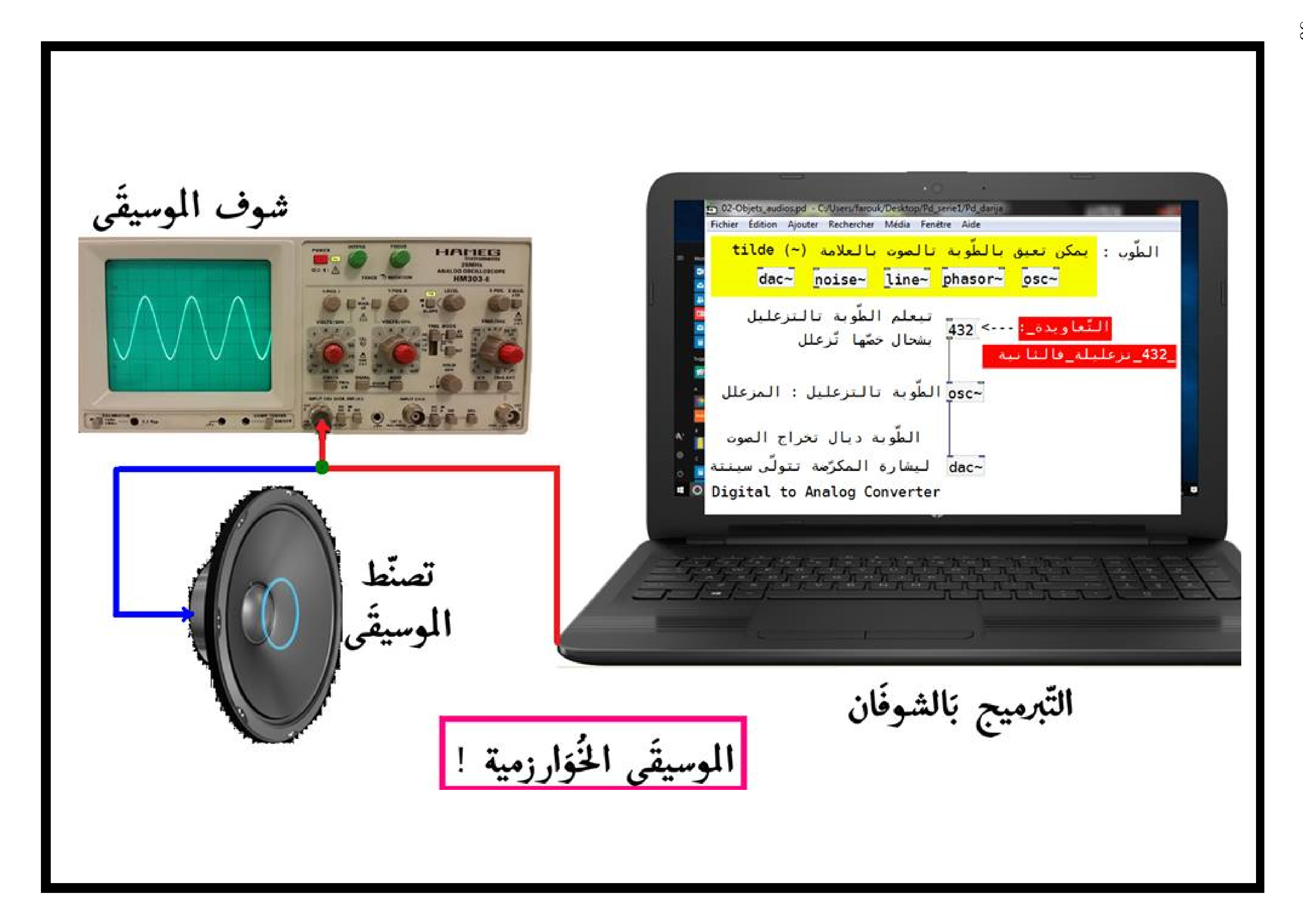
التبرميجة لي صَاوبنَا غَادي تقضي هَاد الغرض :

غَادي **تعلّم** المزعلَل أنّهُ خصّو يعَاود الشكل المثني 432 مرة فَالثَّانية، من بعد المزعلَل غَادي يصيفط 432 مرة الشكل المثني **مكرّض أعدَاد** . فَاللّخر، **الصرّاف** غَادي يصرّف هَادوك الأَعدَاد لسينة مثنية تَالضّو !

إِل حمّلتي البوق بديك السينتة المثنية تَالضّو غَادي يبدَا يتزعلَل و يرعّد معَاه الهوَاء لّي حدَاه، هَاديك الترعيدة تَالهوَاء هيَا لي تَترعّد الطبل توذنيك و تَتعطيك الأَحسَاس بَالموسيقَى. إِل حمّلتي عبّار التزعليل بديك السينتة المثنية تَالضّو غَادي يزعلَل الكمشة تَالضّو لي تَتضرب فَالجَاجة :



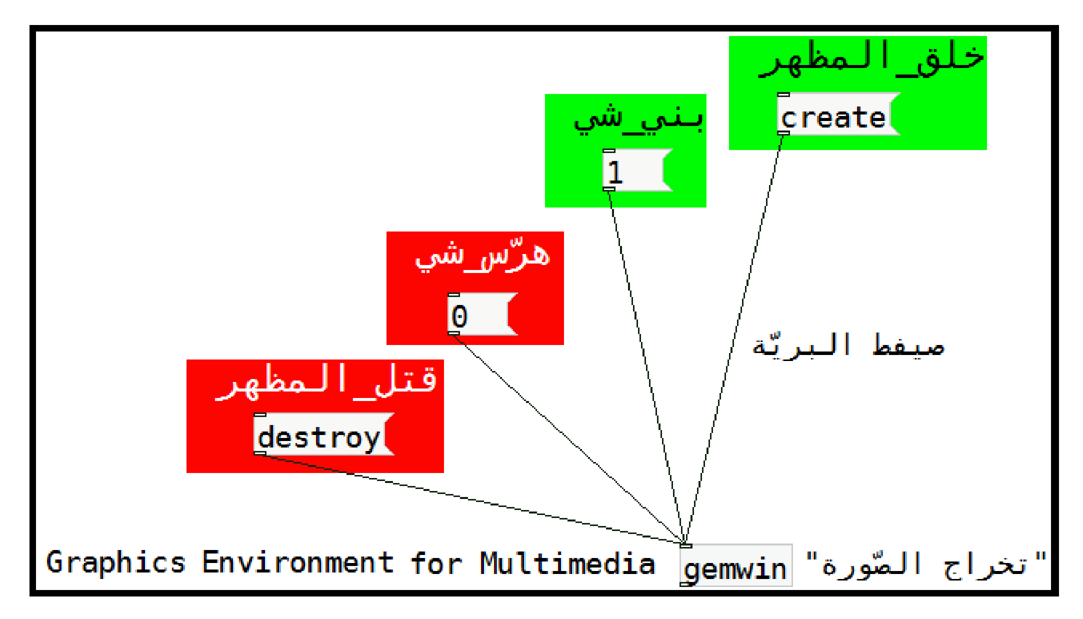
بَاش يبَان ليك كيفَاش تَتأَثر السينتة تَالضّو علَى الكمشة ولّ الحبَات تَالضّو لي تَتضرب فَالجَاجة تعبّار التزعليل، فَالتصويرة لي الفوق تَتبيّن أنّ السينتة المثنية تَالضّو غَادي تجي مع الوَاد CH1 ولّ الوَاد CH2 و بسبَاب العوّاجَات غَادي نقدرو نبدّلو الموضع ديَال الضربة تَالكمشة تَالضّو.



شوف الموسيقَى
02-Objets_audios.pd - C:/Users/farouk/Desktop/Pd_serie1/Pd_darija
Fichier Édition Ajouter Rechercher Média Fenêtre Aide
الطّوب : يمكن تعيق بالطّوبة تالصوت بالعلامة (~) tilde
dac~ noise~ line~ phasor~ osc~
تيعلم الطّوبة تالترعليل
بشحال خصّها تّرعلل
432 <--- التّعاويدة_:
_432_ترعليلة_فالثانية
الطّوبة تالترعليل : المزعلل osc~
الطّوبة ديال تخراج الصوت
ليشارة المكرّمة تتولّى سينتة dac~
Digital to Analog Converter
تصنّط
الموسيقَى
التّبرميج بَالشوفَان
الموسيقَى الخُوَارزمية !

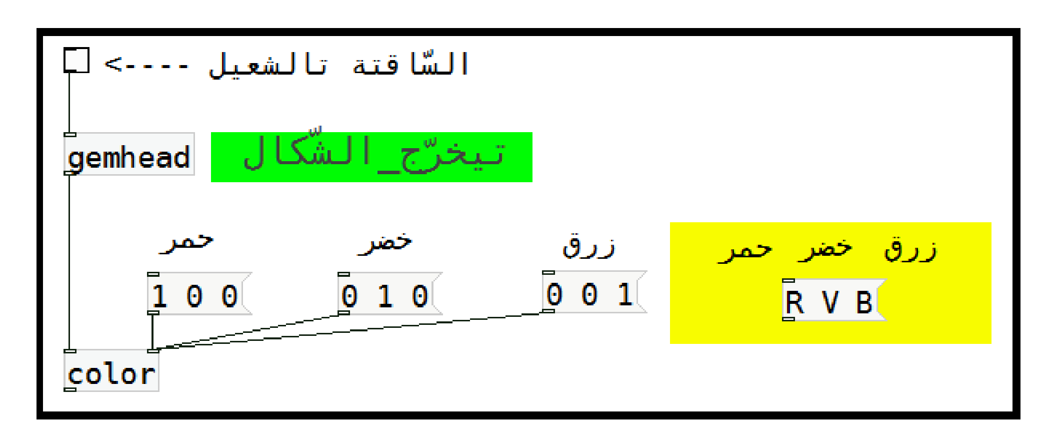
إل مَا عندكش بَاش تشري عبَّار التزعليل و بغِتي تَتفرّجي علَى الموسيقَى، يمكن تصَاويبي ترميجة **بحَالّة عبَّار التزعليل** simulate oscilloscope فيبور دَاتَا Pure Data . و ديك السَّاع تقدري تَتَفرّجي علَى الموسيقَى فَالحسَاسبي نتاعك بلَا مَا تدوزي من عبَّار التزعليل الحقيقي.

هَاد الترميجة مصَاوبة من ثلَاثة 3 ديَال الخُوَارزميَات، فَاللّوّل خصّ الخُوَارزمية لي تَتخلق المنضر فين غَادي تشوفي الموسيقَى؛ نسمّيوهَا خُوَارزمية **المنضر** :



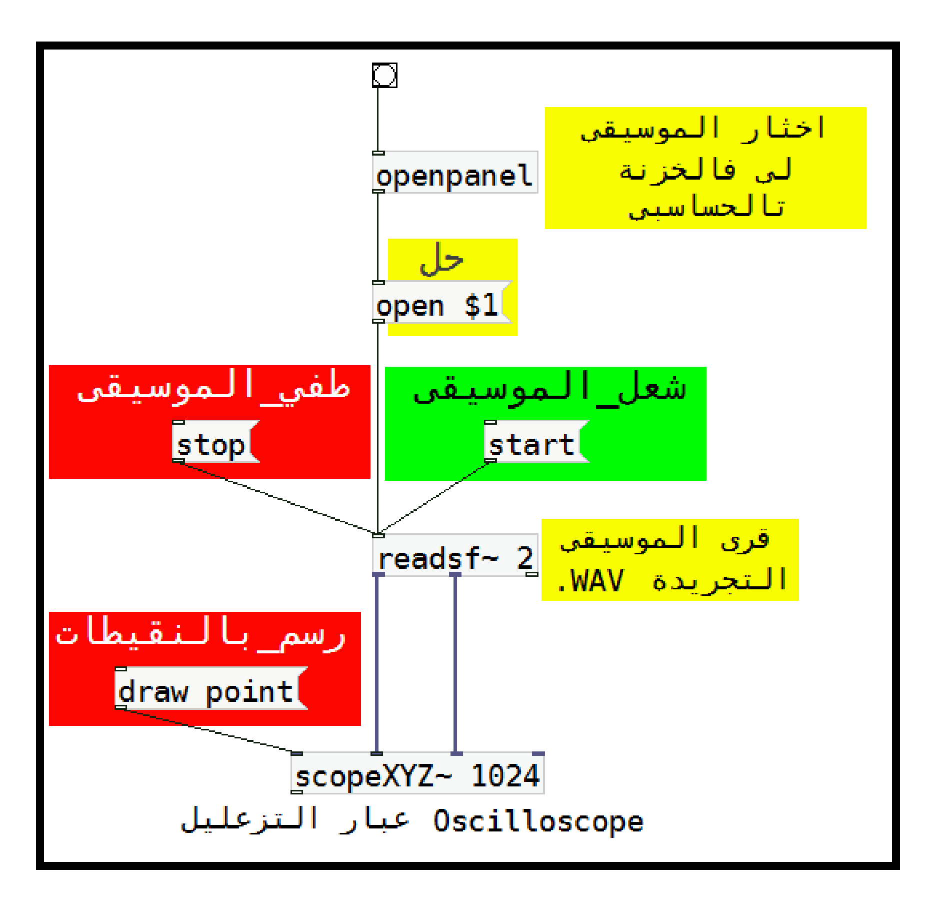
فَالخُوَارزمية تَالمنضر، خدمنَا بَالطوبة [gemwin] لي تَتخرّج الصّورة فَالحسَاسبي. إل مَا كَان فَالصّورة حتَّى **شي** ، تَتخرج الصورة كحلة فَالحسَاسبي.

غَادي يخصّنَا ثَاني خُوَارزمية تَتخرّج **الشكل تَالشّي** فَالمنضر، غَادي نسمّيوهَا خُوَارزمية **التّشكّال** ديَال الأَشيَاء :



فَالخُوَارزمية تَالتّشكَال، خدمنَا بَالطوبة [gemhead] لي تَتخرّج الشكل ديَال **الشّي** فَالصّورة الكحلة تَالحسَاسبي. و عندنَا ثَاني الطوبة [color] لي تَتلوّن الشكل ديَال **الشّي** .

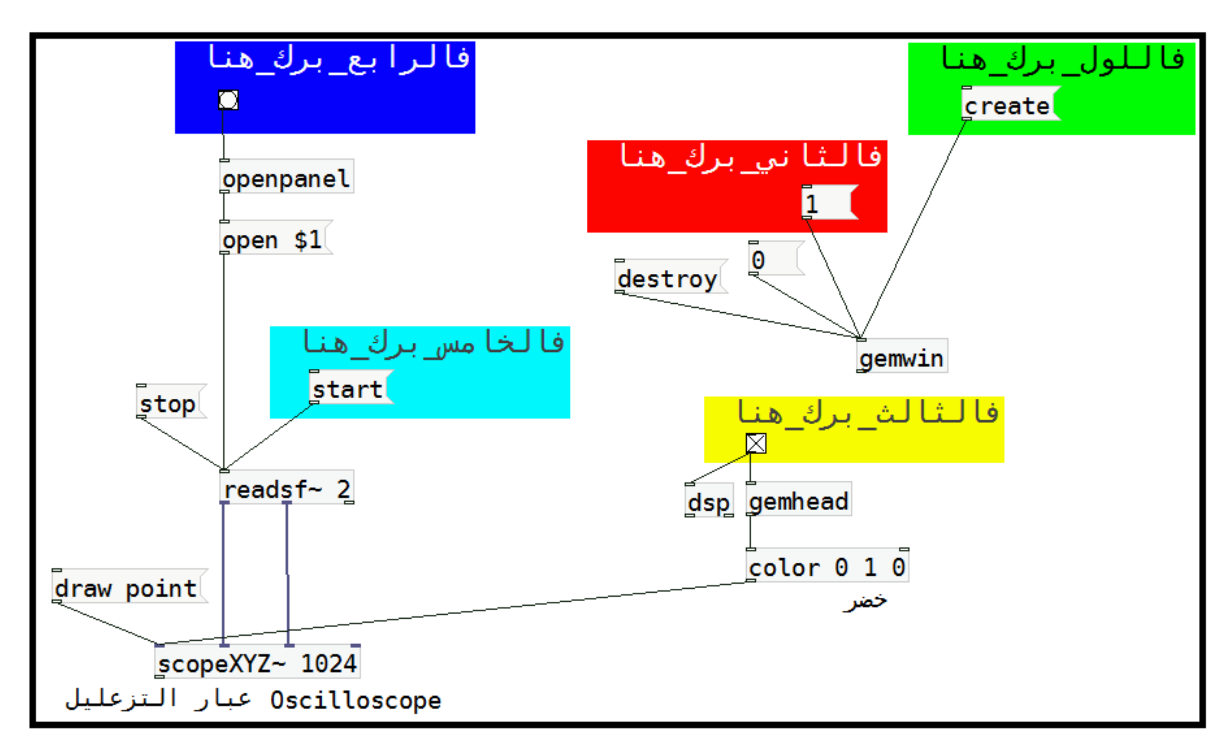
غَادي يخصّنَا عَاوتَاني خُوَارزمية تَتجبد الموسيقَى، تَتقرَاهَا و فَاللّخر تَترسمهَا فبحَالّة عبَّار التزعليل؛ نسمّيوهَا خُوَارزمية **الشّعيل** :



فَالخُوَارزمية تَالشّعيل، خدمنَا بَالطوبة [openpanl] بَاش تقدري تجبدي الموسيقَى لي بغيتي تشوفي من الخِزَانة تَالحسَاسبي disque dure ، و عندنَا ثَاني الطوبة [readsf] لي تَتقرَى الموسيقَى من نوع wave .

و فَاللّخر عندنَا الطوبة [scopeXYZ] لي تَترسم لينَا الموسيقَى فَالمنضر بحَالّة عندك عبَّار التزعليل حقيقي. هَاد الطوبة كَاينة خلوق فبيور دَتَا.

دَابَا إلى بغينَا هَاد الخُوَارزميَات يخدمو فنفس الوقت، غَادي نحطّوهُم فموضع وَاحد و نصَاوب تبرميجة تَيسمّيوهَا صحَاب بيور دَاتَا **بَالبَاطش** Patch .

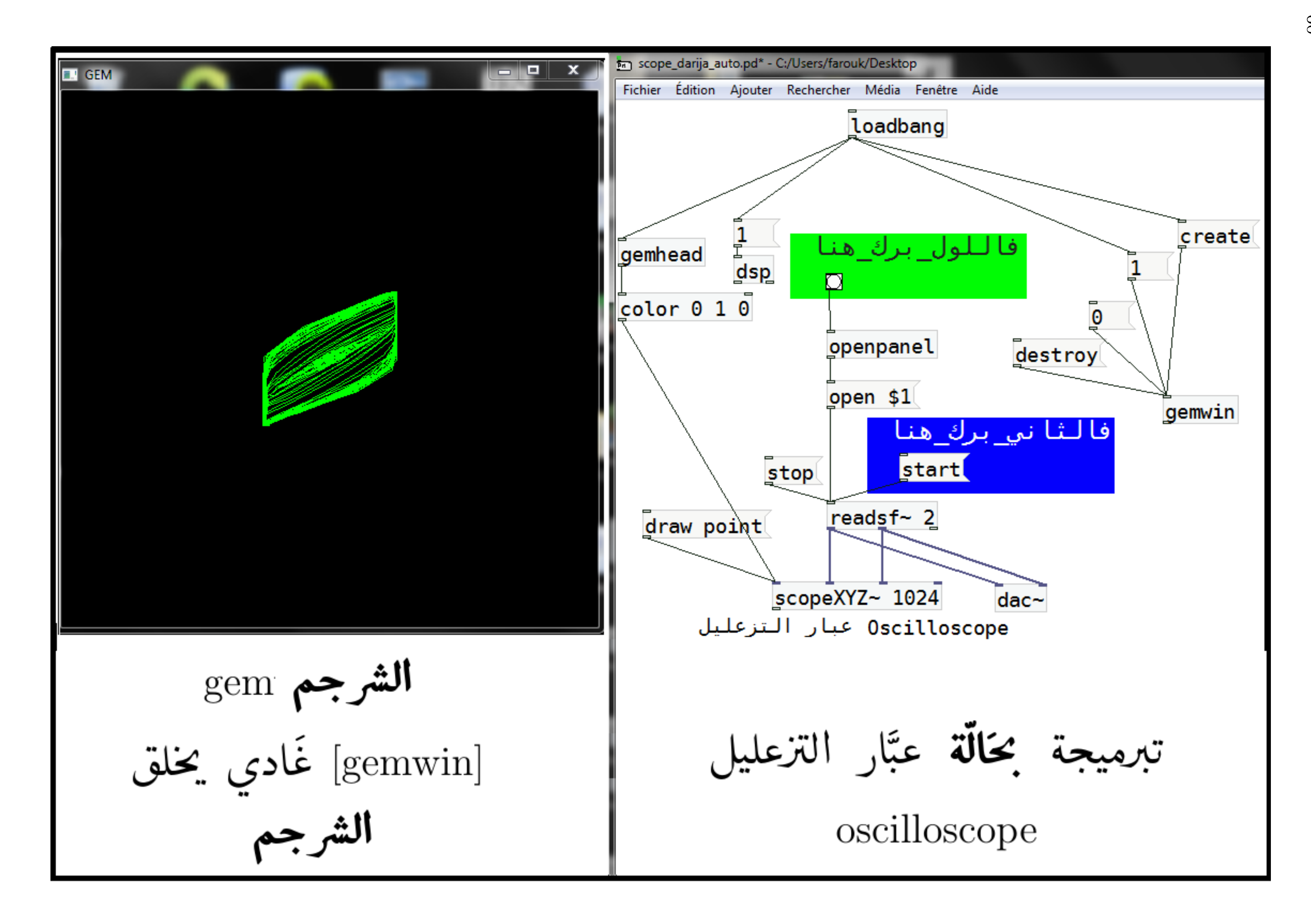


فَاللّول ملي تَتبركي علَى البريّة create ، بيهَا [gemwin] غَادي يخلق وَاحد **الشرجم** فويندَاوز windows ولّ لينوكس linux علَى حسَاب بَاش خدَام الحسَاسبي ديَالك. بَالنسبة ليَا، الحسَاسبي ديَالي خدَام ب window seven . عَاد تَتبركي علَى البريّة 1 بَاش تَتطلبي من [gemwin] أَنّهُ يقبل يخرّج **الشّي** فَالشرجم، وهنَا تسَالَات الخدمة ديَال الخُوَارزمية **تَالمنضر** .

ندوزو دَابَا الخُوَارزمية **تَالتّشكَال** ، ملّي تَتبركي علَى السَّاقتة غَادي يبدَى التّشكَال بَاللّون الخضر إلَ كَاين **شي** فَالشرجم. الطوبة [dsp] لي زدت فهَاد الخُوَارزمية، زدتهَا بَاش نتلق الحسَاب ديَال **التّكرَاض تَالموسيقَى** Digital Signal Processing فنفس الوقت مع التّشكَال فَالشرجم.

فَالرَابع تَانختَار الموسيقَى من الخزَانة تَالحسَاسبي، من بعد تَنبرك علَى البريّة start بَاش [readsf 2] يقرَى الموسيقَى. هَاديك جوج 2 تَتعني أنّ الموسيقَى خصّ تكون **قلدة** stereo ، عَاد ديك السَاع الموسيقَى القلدة تَيصيفطهَا [readsf 2] لجيهة عبَّار التزعليل. عبَار التزعليل تَيرسم **بَالخيوط** ، إدَا بغيتي ترسمي **بَالنقَاطي** بركي علَى البريّة draw point .

كَاينة قوّت برك بزَّاف، إلِ بغينَا نبركو غي شي جوج تَالمرَات غَادي نخدمو بَالطوبة [loadbang] لي غَادي تشعل كلشي دقّة وحدة. هَاديك bang جَات من نضرية bigbang التفرگيعة الكبيرة :


GEM
scope_darija_auto.pd* - C:/Users/farouk/Desktop
Fichier Édition Ajouter Rechercher Média Fenêtre Aide
loadbang
gemhead
1
dsp
فا للول_برك_هنا
create
1
0
color 0 1 0
openpanel
destroy
open $1
gemwin
فا لثا ني_برك_هنا
start
stop
readsf~ 2
draw point
scopeXYZ~ 1024
dac~
Oscilloscope عبار التزعليل
الشرجم gem
[gemwin] غَادي يخلق
الشرجم
تبرميجة بحَالّة عبَّار التزعليل
oscilloscope

2 ـ البيت الثَاني

اَلدّوزَان نتَاع الّلولَادة و الشّهوَانية عند بنَادم

بَاش لِلّه، تقرّب منهَا و تقرّب منك،
خصّك تعرف أشنَاهُوَ ولد و أشنَاهِيَة بنت.
الحُجّة عُمَر حَلَبي.

-12

هَاد الطرف من الكتَاب مَا تقرَايهش إِلى كَان فعمركي **قل من طنَاش لعَام** ، و دوزي نيشَان الصفحة 85 ! شُكرًا ليك، و الّله يجَازيك بِخير. إِلى رَاكي بَاقي تَتقرَاي فهَاد الصفحة، هَدَا تَيعني أنّكي فَايتة طنَاش لعَام !

و دَابَا نقدر نكمّل قصتي فمدرسة البديع و أَنَا هَاني : من بعد دَاكشي تَالموسيقَى تَالضّو و التبرميج، حسّيت برَاسي سخن عليَا و گلت نمشي نرتَاح **فقبّة الصحة و لمان** .

ملّي دخلت لديك القبّة ، لقيتهُم مجموعين علَى وَاحد المُعلِم، غي شَافني قَال ليهُم : سمحو ليَا رَاه دخل وَاحد الولد و خصّني نشوف وَاش نقدر نعَاونو، من بعد نكمّل الحديث علَى **الغرَام** .

قَال ليَا المُعلّم، آش حب الخَاطر أَولدي ؟ يَاكمَا محتَاج لشي حَاجة ولّ بغيتي تسوّلني علَى شي ؟ جَاوبت : لَا لَا أَوستَاد، غي جيت نتسَارَاح شويّة ! وَاش وخَا نتكّى شويّة ؟

المُعلِّم : أيّيه، تمغّط شوية رتَاح ليك مع رَاسك. و كون هَاني، رَاه غَادي نهضرو بصوت خَافت بَاش مَا نصدعوكش بهَاد الهضرة. ويل بغيتي الرَاحة، سير لقبّة **القيلولة** .

رجع المُعلِم لديك الجمَاعة، و أَنَا تكّيت و طلقت وذنيَا نتصنّط علَى الحديث نتَاعهُم :

المُعلِّم : فين وصلنَا فَالحديث ؟ أيّيه، سوّلتوني علَى **الزّيَادة** تَالنَاس. يعني بغيتو تعرفو كيفَاش تَيكثَار بنَادم ؟ قبل مَا نكمّل، أنثومَا دروكَا أَش ضهر لِكُم فهَاد القَاضية ؟

وَاحد الولد: أَنَا بعدَا كنت سوّلت بَابَا علَاش البنت هِيَ لي تَتولد و الرَاجل لَا ؟ بدَا تَيضحك و قَال لي ملّي تكبر غَادي تعرف ! وَاش أُوستَاد هَاد القَاضية لُغز ولّ نُكتة ؟

المُعلِّم : لَا لَا، مَشي لُغز و مَشي نُكتة ! خصّك تعرف أَنّ بزَّاف تَالكبَار تَيحشمو يهضرو فهَادشي، يَائِمَّا لأَن اللّوَالة علمونَا هَكَّاك، ولّ لأَن الكبير **مَا عَارفش** كيفَاش يجَاوب.

وَاحد البنت: أَنَا مَامَا كَانت قَالت لِيَا أَنّ بَابَا حطّ وَاحد **الحبّة** ولّ بذرة فكرشهَا، و من بعد بقيت فكرش مَامَا حتَى كبرت شوية عَاد خرجت.

وَاحد الولد: أَنَا مَامَا قَالت ليَا سير سوّل بَبَاك رَاه هُوَ لي فَاهم كثر، و ملي سوّلت بَابَا عَاود لِيَا هَاد الهضرة نتَاع الحبّة. الحَاجة لي مَا بغَاتش تّفهم لِيَا هِيَ كيفَاش تَيحط الحبّة فكرشهَا ؟

وَاحد البنت: أيِيه، و علَاش مَشي هِيَا لي تحط فكرشو الحبّة ؟ و علَاش **محتَاجة** أَسَاسًا لوَاحد اَخر بَاش يعطِني حبّة ؟ و منين تَيجيبو بعدَا هَاديك الحبّة ؟



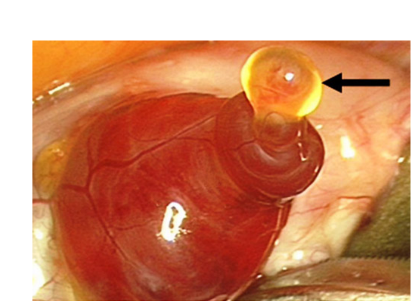
المُعلِّم : تسنَاي شوية، قبل مَا نمشيو بعيد فَالأَسئِلة، غَادي نحقّقو شوية فَالقَاضية تَالحبّة. بَالصّح الولد تَيحط شي حَاجة فَالكرش تَالبنت، هَانثومَا شوفو فهَاد الصورة[1] اَش تَيحط الولد فَالكرش تَالبنت !

وَاحد البنت: أَه ! مَشي حبة وَاطرني، إِنمَا **سَايل** بيض شوية. وَاش أُوستَاذ بَابَا حتَّاهُوَ تَيحط هَاد السَايل فكرش مَامَا ؟

[1] Echantillon de sperme dans une bote de Petri, Wikipedia User : Jchoi30.

المُعلِّم: معلوم، إِل حقّقتي شوية غَادي يبَان ليك هَاد **السَايل** معلّك شوية و تَيتلسّق بحَال اللّسَاقة. الولد تَيصَاوب هَاد السَايل بحَال كي تَيصَاوب الريق ولّ الدموع، إِنّمَا بَاش يقدر يصَاوب هَاد السَايل خص يكون كبير شوية بحَال بَابَاك. و بَاش تَتصَاوب **الكسدة** (الجِسم) ديَالك، خصّ بَابَاك يحطّ فكرش مَامَاتك هَاد السَايل لي تَنسميوه **المني** !

وَاحد البنت: و علَاش البنت حتَاهية مَا تكون تَتصَاوب بحَال هَاد السَايل ؟



المُعلِّم: غي تهنَاي، البنت حتَاهية تَتصَاوب وَاحد **العلكة** تَنسميوهَا **البويويضة** . هَاد البويويضة تَتصَاوب فَالكرش تَالبنت.

هَاد الصورة[2] عندنَا الزهر أَنّ وَاحد الطبيب شدهَا بَالصُدفة، شدهَا و هُوَ تَيحيّد شي خموجية فَالكرش توَاحد البلجيكِية.

ملي تَتلَاقَى **البويويضة** مع **المني** تَيتخلطو، و هَاديك الخَالوطة هِيَ البدَاية ديَال الحيَاة تبنت ولّ ولد جديد فَالدنيَا. و نفس القَاضية تَتعَاود كُلّ مرّة.

وَاحد الولد: وَاش لَابُد أُوستَاد مَا يكون ولد هُوَ لي تَيحط فكرش البنت ؟ مَا يمكنش زعمَا تكون البنت هِيَ لي تَتحط فَالولد ؟ حتَى أَنَا بغيت نصَاوب فكرشي شي ولد ولّ بنت !

المُعلِّم: خلوق لَا، إنمَا تِقنيًا أَيِيه !

خلوق لَا : لأَنّهُ وخَّا تَتبَان ليك عندك الكرش بحَال البنت من الخَارج، خصّ تعرف أَنّ من الدَاخل البنت عندهَا وَاحد الخوية تَنسميّوهَا (**الوَالدة** uterus) تحت اَلمصَارن. هَا علَاش قلت خلوق لَا، لأَنه مَايمكنش يكبر فكرشك بنَادم حيت الولد مَاعندوش **الوَالدة** خلوق !

تِقنيًا أَيِيه : لأَنّهُ الطبيب يمكن يزرع الوَالدة لشي بنت إِل عندهَا مُشكِل فَالوَالدة ! و تَيقول الطبيب أَنهُ تِقنيًا يقدر يزرع فَالولد حتَاهُو الوَالدة[3] .

[2] Ovulation moment caught on camera, BBC, http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7447942.stm
[3] Un homme pourrait-il etre enceint ? Science et Vie, https://www.science-et-vie.com

وَاحد الولد: و لَكِن أَجي أَوستَاذ ! هَاني بغيت نحط المني فَالوَالدة تَالبنت، كي غَادي ندير ليهَا ؟ خصني نكون طبيب زعمَاكين ؟

وَاحد البنت: أَنَا بَابَا مَشي طبيب گاع، أو وخَّا هَكَّاك، بَابَا قدر يحط المني ديَالو فَالوَالدة تَاع مَامَا بَاش نخرج أَنَا الدنيَا ! كي دَار ليهَا ؟

المُعلِّم: غي بشوية ! أَنَا مَا قلتش أنّه خصّ تكون طبيب بَاش الولد يحط المني فَالكرش تَالبنت ! قبل مَا نكمّل غَادي نقول لي عندهُم قل من سطّاش لعَام ينوضو يمشيو يكملو مع المُعلِم تَالنّبَات بَاش يزيد يشرح ليهُم هَاد القَاضية **تَالتّكثَار فَالحيَاة** .

16

هَاد الطرف من الكتَاب مَا تقرَايهش إِل كَان فعمركي **قل من سطّاش لعَام** ، و دوزي نيشَان الصفحة 85 ! شُكرًا ليك، و الّله يجَازيك بِخير.

المبَاقي يبقَى معَايَا نزيدو نخمَمو فهَاد القَاضية نتَاع كيفَاش الولد تَيحط المني فَالكرش تَالبنت ، ويلَا رَاكي بَاقي تَتقرَاي فهَاد الصفحة، هَدَا تَيعني أنّكي فَايتة سطّاش لعَام ! و دَابَا نقدر نكمّل !

المُعلِّم: بَاش المني يدخل فَالوَالدة، كلّ وَاحد من البنت ولّ الولد عندو **الدوزَان ديَال اللُولَادة و الشهوَانية** بَاش يقدر يقضي هَاد الغرض المُهِم برَّاف، لي بلَا بيه بنَادم غَادي يتقَادَى من فوق الّرض ! غَادي نشرح فَالّول، كي دَاير هَاد الدوزَان عند **النثوة** و **الذكر** تبنَادم.

الدوزَان تَاللُولَادة و الشهوَانية ديَال الولد :

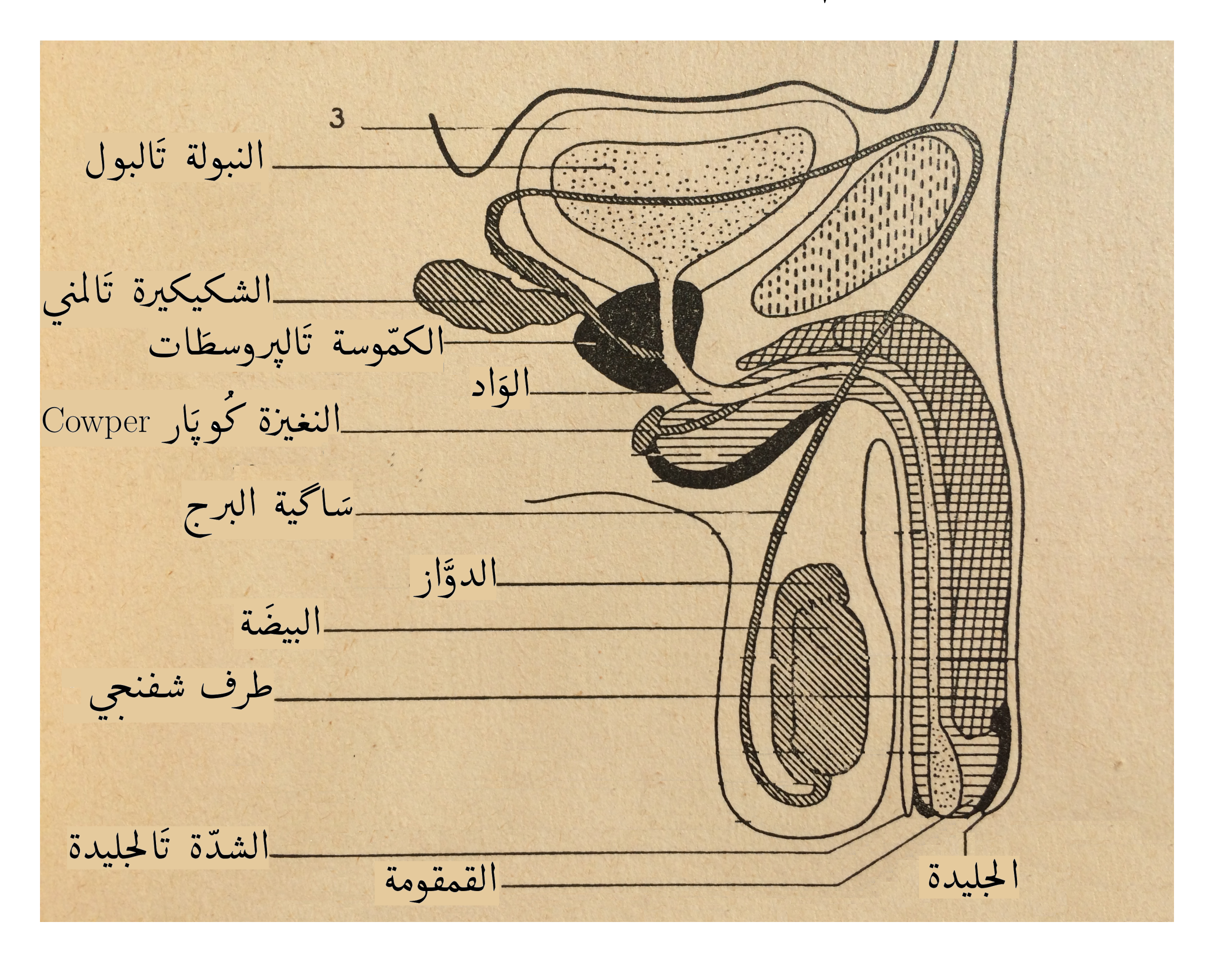


فَالعيد الكبير إِل مَا عندكش مع الدم، غَادي تسنَّاى حتَى يذبحو الحولي، من بعد سيري جبدي الدوزَان ديَال اللُولَادة تَالخروف.

فَالصورة[4] غَادي تلقَاي جوج **بيضَات** ملَاقيّن مع جوج **شكيكيرَات** و كمّوسة سميّتهَا **البروسطَات** Prostate و **الذكر** .

[4]Mouhammed Aiman channel: Comparative Anatomy Lab - Tyler explains the anatomy of a ram's reproductive system.

فهَاد الصورة[5] غَادي نوريكُم الشكل تَالدوزَان، كيفَاش تَيتصَاوب المني و منين تَيدوز :



المَنويَات تَيتصَاوبو فَالبيضة، كُلّ بيضة فيهَا من 8 حتَى 12 لفّة تَتصَاوب المنَى. الّلفَّات ملَاسقين مع شي **تلَاوي** سميتهُم ريتي تيستيس Rete Testis . المني تَيخرج من دوك التلَاوي لجيهة **الدوّاز** و من تمَى **لسَاگية البرج** .

وَاحد البنت: و لَكِن علَاش سَاگية البرج جَايبة ديك الدورة كُلهَا ؟

المُعلِم : فَاش تَتكون **الطربية** (مَا ولد مَا بنت) **فَالوَالدة** ، تَيكون الدوزَان تَاللولَادة بَاقي **زرّيعة** (gonade). و تقريبًا فَالشهر الثَالث، الزريعة تَتحوّل لبيضَات إلَى كَان ولد، و تَيبدَاو ينزلو Migration التحت حتَى يتزَاد ! فهَاديك **التسَافيرة** فين السَاگية تَالبرج جَابت ديك الدورة هكَّاك.

[5] Planche VII du livre "LE MARIAGE PARFAIT", Dr TH. H. VAN DE VELDE, ancien directeur de la clinique gynecologique de HAARLEM. 1950

أَجي نكمّل علَى فين وقفنَا، قلنَا الدوَّاز تَيدفع المني لجيهة سَاڭية البرج، ديك السَاع تَتبدَا السَاڭية تَاتزيّر بحَال البومبة بَاش تطلّع المني لجيهة الشكيكيرَات.

اِلَ **نغزتي** الدوزَان تَاللولَادة بزَاف، غَادي يخويو الشكيكيرَات المني لي مخزنينو فَالوَاد، و فنفس الوقت الكموسة تَالپروسطَات تَترمي فَالوَاد وَاحد **البلول** فين يعيشو المنويَات و يتغدَّاو، تقدر تسمي هَاد البلول **المَنيمين** (spermine).

هَاد المَنيمين هِيَ لي تَتعطي المني ديك البيوضية و ديك الزلوقية لي معروف بيهَا، لأَنهَ التركيبة ديَال المَنيمين مقعدة (فَالشيمي تَنقولو سَايل قَاعدي ولّ قلوي). ولّي بغَى يعرف كثر علَى هَاد التركيبَات يمشي يحضر الحِصّة تَالشيمي لي غَادي تبدَا مع الثلَاثة.

وَاحد البنت: و يل الولد بغَى يبول فنفس الوقت ؟ غَادي يخرج المني مخلط مع البولة ؟

المُعلِم : لَا لَا، قبل مَا يتّخوَا المني و المَنيمين فَالوَاد، الطرف الشفنجي تَالذكر تَيغلَاض و تَيقسَاح بحَال شي شفنجة رميتيهَا فَالزيت ! تَنقولو **الذّكر قَام** ولّ **مقيّم** .

ملي تَيقيّم الذكر تَيضغط علَى الخرجة تَالنبولة جيهة الوَاد، ديك السَاع مَابَاقيش تقدر تهبط البولة، الدفعة تَالمني بدَاك الضغط تَاتوصل لتقريبَا ثمنطَاش لكيلوميتر فَالسَاعة 18 km/h[6] .

وَاحد الولد: الحَاجة لي مبرزطَاني هِيَ ملي ڭلتي - إِل نغزتي الدوزَان تَاللولَادة - كيفَاش زعمَا **تّنغز** هَاد الدوزَان ؟

المُعلِم : قبل مَا نجَاوب علَى هَاد القَاضية، خصني بعدَا نورّيكُم النص الثَاني من اللولَادة، لأَنهُ بَاش يتصَاوب بنَادم خصّ الدوزَان تَاللولَادة تَالولد و الدوزَان تَاللولَادة تَالبنت !

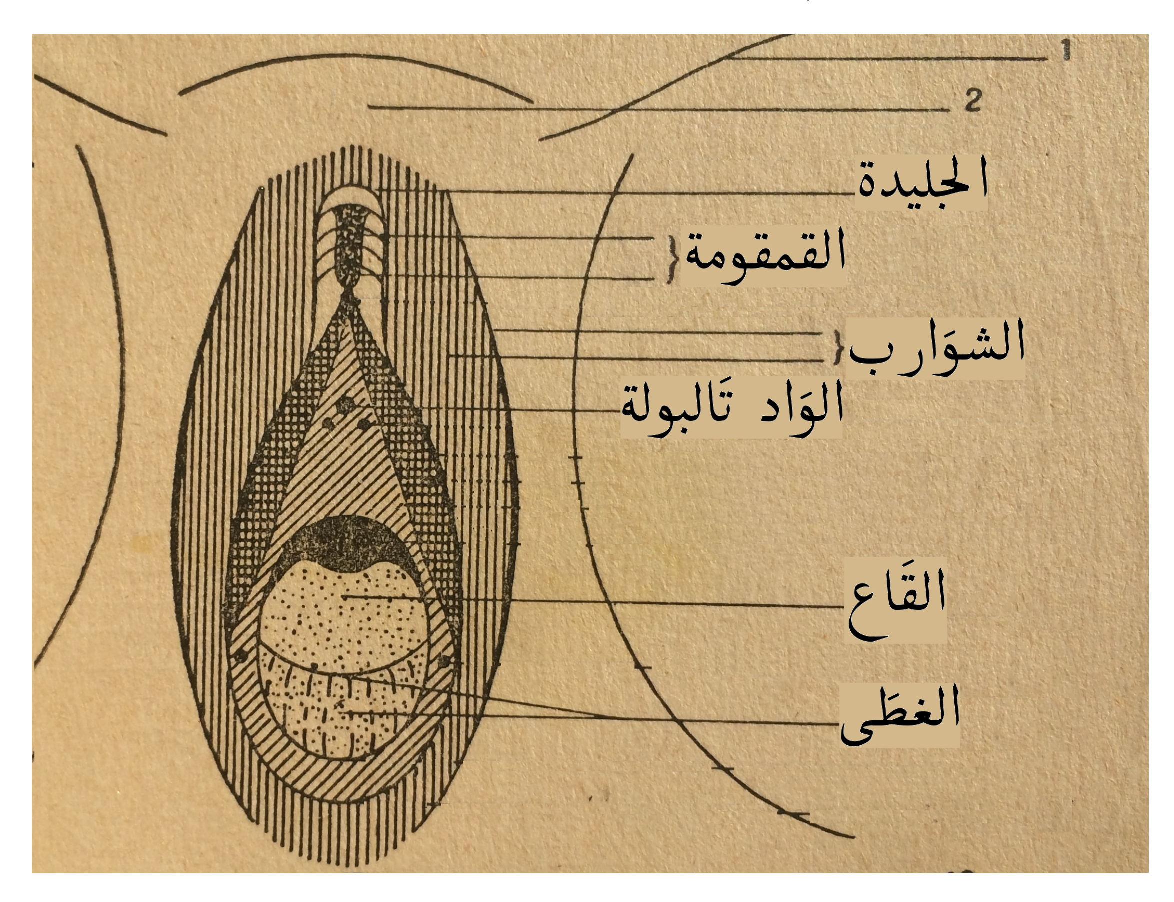
الدوزَان تَاللولَادة و الشهوَانية ديَال البنت :

غَادي نحَاول بحَال كي درت مع الولد أَنني نشرح ليكُم السَاس تَالدوزَان، لي فيه **الذكيكر** لَاسق مع **الشوَارب** و **الشويربَات** عَاد فَالتحت **القَاع** مع **الغطَى** ديَالو.

الفرق مَا بين الدوزَان تَالولد و الدوزَان تَالبنت هُو أَن الدوزَان تَالبنت مخبّي و دَاكشي علَاش مَشي سَاهل يبَان كُلّ طرف فيه !

[6] Cote coeur, cote sexe: L'ABC du bonheur a deux, Dr Sylvain Mimoun, Rica Etienne

فهَاد الصورة[7] غَادي نوريكُم الشكل تَالدوزَان، و منين تَيدخل الذكر بَاش يرمي المني :



الذكيكر هُو وَاحد الدوزَان خدمتو هِيَ **النشوة** ، دَاير تقريبَا بحَال الذكر تَالولد، عندو **قمقومة** مغطية بوَاحد الجليدة دَايرة بحَال **القبّ** . القمقومة حسَّاسة بزَاف، فيهَا تقريبًا ثمنية الَاف عصبة تَالنّشوة ! الحدِبّة منين مشدودة القمقومة هي الموضع الحسَّاس عل الجّهد.

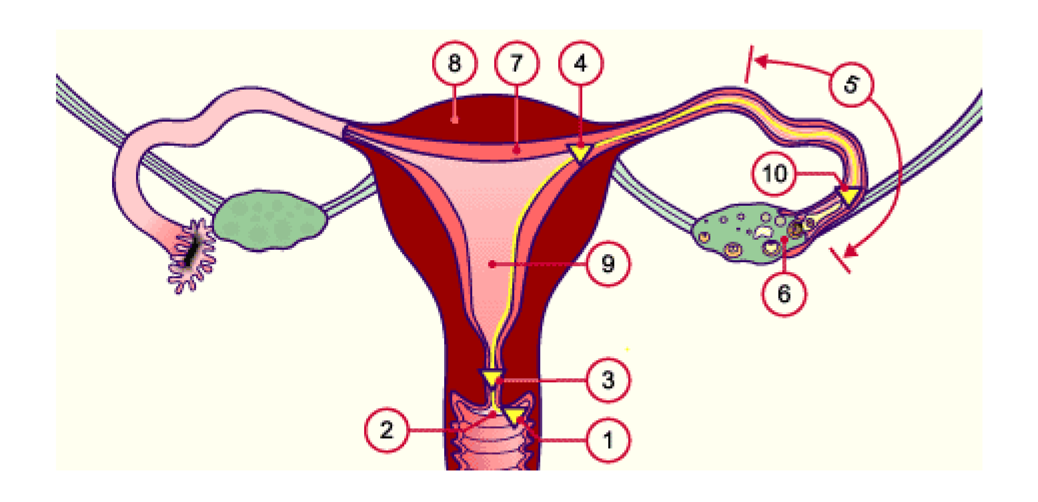
الذكيكر تيغلَاض و تَيقسَاح بحَال الذكر تَالولد و تَيتزَاد فيه تقريبًا النص تَالطول ديَالو العَادي، الفرق الوحيد مَا بين الذكر و الذكيكر هُو أن الذكر دوزَان تَالّولَادة و الشهوَانية أَمَا الذكيكر خدمتو **غي الشهوة و النشوة** !

يعني الغرض الوحيد من الذكيكر هُو أَنهُ ينشوي البنت و يمتّعهَا، و غي لمسة خفيفة تقدر تعطي إِحسَاس تَالنشوة لَا يخطر عل بَال الولد. و تَنضن أن البنت تَتفوق الولد فهَاد القَاضية النشوة و الشهوة.

[7]Planche I du livre "LE MARIAGE PARFAIT", Dr TH. H. VAN DE VELDE, ancien directeur de la clinique gynecologique de HAARLEM. 1950

وَاحد الولد: أيّه، حيت البنت عندهَا الدوزَان تَالّولَادة بّوحدو و عندهَا الدوزَان تَالشهوة و النشوة بّوحدو يَاك ؟

المُعلِم: تقريبًا، تقدر تقول أَن البنت عندهَا الدوّزَان غي **تَالنشوة** و الشهوة و عندهَا الدوزَان غي **تَالّلولَدة** . تَيبدَا هَاد الدوزَان تَالّلولَدة من **القَاع** ، و من ثمَا تَيدخل الذكر بَاش يرمي فيه المني، و تَيبقَى مَاشي **المني** حتَى تَيتلَاقَى مع **الغرسة** (البويويضة).



فهَاد الصورة[8] تَتبدَا التسَافيرة من **العنق تَالوَالدة** (1) عَاد تَيدوز من **الوَاد تَالوَالدة** (3) ، من ثمَّا تَيطلع لجيهة **التقنيتة تَالگرون** (4) ، فَالّلخر تَيوصل لعند **البيَّاضين** (6) . الملَاقية مَابين المني و البويويضة تَيوقع فَالموضع (10)، هَاد الملَاقية تَتسمَى **التخصيب** .

غي إِنمَا هَادشي گَاع لي هضرت عليه مَايمكنش يوقع بلَا **النغيز و الشهوة** ! يعني دَابَا أَشنَاهُوَ هَاد النغيز ؟ و أشنو تَيربط مَابين النغيز و الشهوة ؟ و آش جَاب الّلولَادة لهَاد النشوة ؟

[8] Le parcours des spermatozoides jusqu'a l'ovule - la capacitation, http://www.embryology.ch.

3 ـ البيت الثَاني

النعَاس، الشهوة و الغرَامَ عند اللّوَالة و نَاس اليوم

تَيقول بن يحيَى المغربي فكتَابو[1] :

بسم الله الرحمن الرحيم وبعد فاني قد
اجمعت على انشاء كتاب جدي هزلي ادبي طبي علمي عملي حكمي
يشتمل على فوايد جليلة الخطر من اسرار علم الباه وعللها وتدبيرها
وادابها وما يزيدها وينقصها وعلل اختلاف احوال الناس واهوايهم
فيها ومداواة ما يقطع عنها من الامراض البدنية والنفسية مما تفتقر
الى علمه من عامة الناس العاكف على الباه والصادف عنها ويحتاج اليه

تَيقول : فَاني قد أَجمعت علَى انشَاء كِتَاب جديٍ (يعني **معقول**) هَزلِي (يعني **تَالقصَارة**) أَدبِي (يعني **تَالرفَاهية**) طبي (يعني **تَالصحيحة**) عِلمي (يعني **تَالدين**) عَمَلِي (يعني **تَالخدمة**) حكمي (يعني فيه كلَام **اللّوَالة**).

وَاحد البنت: وديك الكلمة لي مَابين عَمَلي و حكمي ؟ أَشنو زعمَا مَاشي مُهِمَّة ؟

المُعلِم : لَا لَا مَاكينَاش شي حَاجة مَاشي مُهِمّة، غير إِنّمَا عِييت مَانقلب آش تَتعني مَالقيتش ! نهَار نعرف غَادي نقولهَا ليكُم، و إِل شي وَاحد فيكُم قدر يعرف آش تَتعني يعلمنَا.

[1] كِتَاب نُزهة الأَصحَاب في مُعَاشرة الأَحبَاب – https://gallica.bnf.fr.

من بعد تَيقول بن يحيَى المغربي : يَشتَمِل علَى فوَايد .جَليلة الحظ مِن أَسرَار البَاءَةِ و عَمِلِهَا و تَقديرهَا و آدَابِهَا و مَايزيدُهَا و يَنقُصُهَا، و عِلَل اختِلَاف أَحوَال النَاس و أَهوَائِهِم فيهَا، و مُدَاوَاة مَا تَقطع عَنهَا مِن الأَمرَاض البدنية و النّفسية مِمَا تَفتقِر اِلَى عِلمِهِ مِن عَامّةِ النَاس.

يعني غَادي تلق فيه لي ينفعك و يولّي يكون عندك الزهر **فَالنعَاس**[2] ! و تعرف كيفَاش تَنعس و معَامن تَنعس، و كيفَاش النَاس **تَيتشهّاو** النعَاس و الحَاجَات لي تَتجرّ الشهوة، و تَعرف كيفَاش تدَاوي المرض تَالدوزَان تَاللولَادة ولّ المرض النفسَاني لي تَينقص ولّ تَيزيد فَالشهوة .

وَاحد البنت: هِيَا دَابَا النعَاس حتَاهُو تِقنيَات و تويشيَات تَيتقرّاو و بلَا يهُم زعمَا مَاغَاديش تعرف تَنعس ؟ هِيَا مَامَا و بَابَا حتَاهُمَا قرَاو هَادشي قبل مَا يتزوجو ؟

المُعلِم: معلوم النعَاس تَيتقرّى و تَنتعلموه، غي خسَارة مَاشي گاع النَاس تَيتعلموه. خصكي تعرفي أنه النعَاس هُوَ فن مُهِم بزَاف، و خصوصًا أَن تقريبَا النَاس كَاملهُم تَيحتَاجو ليه وَاحد النهَار، ولَكِن وَخّا عرفتيه هَدَا مَا تيعنيش أَنهُ غَادي تَتقنيه بلَا مَاتجربيه.

و كي تَيقول بن سينَا فكتَابو[3] : هَذه حِكَايَات وَ كَيفِيَات تُعين فِي أَحوَال النِكَاح وَ صورَتِهَا، إِعلَم وَفقنَا اللّه تعَالَى وَ اِيَاك **أَن القَاعِدة أَن العِلم بَالشيء فَرعُ عن تَصَوُّرِهِ** وَ لَابُدّ مِن تَصَوُّرِ ذَالِك مِن بَعدِ مَا تَقِ **مُجَرَّبَات** تُعين علَى ذَالِك.

يعني أن أنهُ خصّكي **تعرفي** الحَاجة بَاش تقدري **تحَيّليهَا** ! و كي تَيقولو صحَاب الحسَاب هَاد المعرفة **لَابُدّ منهَا ولَكِن مَاكَافيَاش** بَاش تعرفي بَالضبط تخدمي بيهَا نهَار النعَاس.

نرجعو دَابَا الشهوة تَالنعَاس، تَيقول بن يَحيَى المغرِبي فَالبدَاية تَالشهوة :

إِذَا كَان الفتَى بين البُلوغ و بَين اثنَى و عِشرين سَنة فَهُوَ في أَقرّ دَارية الزُهرة و في هَذه المُدّة يُسمَّى **غُلَامًا** ، لأَنّ الغُلمة غَالِبَة عَليه، أَي الوِلَاية و شهوة المُبَاضعة مُستَقِرّة لَهُ. فأَمَّا إن كَان فيمَا بَين الأَربعة عشر عَامًا و السَبعة عشر عَامًا، فرُبّمَا جَامع في أول اللّيل مرّتين و احتلم في آخِره مرّتَين و هذَا دليل علَى رطوبة مزَاج الأَدمي و قوّته علَى البَاءة.

---

[2] النعَاس تَنعني بيه فَاش جوج تَالنَاس تَيتشهَّاو بعضيَّاتهُم و فَاللّخر تَينعسو معَا بعضيَّاتهُم فَفرَاش وَاحد.

[3] كِتَاب المِصبَاح في أَسرَار النِكَاح – https://gallica.bnf.fr.

اذا كان الفتى بين البلوغ وبين اثنى وعشرين سنة فهو في اوداره
الزهرة وفي هذه المدة يسمى غلاما لان الغلمة غالبة عليه اي الولاية
وشهوة المباضعة مستنفرة له
فاما ان كان فيما بين الاربعة عشر عاما والتسعة عشر عاما
فربما جامع في اول الليل مرتين واحتلم في اخره مرتين وهذا
دليل على رطوبة مزاج الادمي وقوته على الباه وبولدط

يعني بنَادم ملي تَيكون مَابين **البُلوغ** (ملي تَيبدَا يصَاوب المني) و اثنَين و عشرين سنة، الشهوة تَالنعَاس **تَتولَّاه** . و الغِلمة هِيَ كثرت الشهوة لي تَتكون متسلطة علَى لي يَالّله بلغ !

و اِلَ كَان بنَادم مَا بين ربعطَاش لعَام و تسعطَاش لعَام، يمكن ينعس فَاللول تَاللّيل جوج مرَّات و يحتلم[4] فَالخّر اللّيل جوج مرَّات، و هذَا دليل علَى أَن بنَادم عندو **الكَانة تَالنعَاس** !

وَاحد الولد: وَاه ربعة تَالمرَات تَيخرّج المني ! هِيَ گول ليَا فهَاد العمر نتَاعنَا تَنكونو تَنصَاوبو المني عل الجهد ؟

المُعلِم: رَاه الّقَاضية تَالنعَاس مَا فيهَاش غي المني، فيهَا حتَى وَاش **النغيزَات** حتَاهُمَا تَيصَاوبو بزَاف **تَالدهون** و **ليدَام** ، لي تَيخلّي الذكر يقدر يغلَاض و يقسَاح و مَاينشفش ملي يكون تَيتزلّق فَالقَاع، و ديك السَاع الولد يعَاود يَتشهَّى مرَّات آخرَى.

وَاحد البنت: هَدَا الولد عرفنَاه، و البنت كيفَاش قَاضيتهَا ؟ حتَاهِيَا تقدر تنعس ربعة تَالمرَّات متَابعة ولّ لَا ؟

المُعلِم: معلوم ! غي الفرق هُوَ أَن البنت مَا تَيخرج منهَا المني ! و لَكِن حتَاهِيَة خصّ **النغيزَات** يكونو قَادرين يصَاوبو بزَاف **تَالدهون** و **ليدَام** بَاش **الذكيكر** يقدر يغلَاض و يقسَاح، و الشوَارب و القَّاع **يتيدّمو** بَاش الذكر يقدر يتزلّق مزيَان، و ديك السَاع البنت تعَاود تَتشهَّى مرَّات آخرَى.

[4] يعني يخرّج المني بلَا نعَاس، غي بَالحكَّان تَالذكر

وَاحد الولد: و لَكِن كلّ مرة تَتقول غَادي يتشهَّى، وَاش هَاد الشهوة تَتجي غي من هَاد النغيزَات لي فَالدوزَان تَاللولَادة و الشهوة ؟ و أَش تَتعني بَالضبط بهَاد الكلمة تَالشهوة ؟

وَاحد البنت: وَاه زعمَا مَا عرفتيش أَش تَتعني تَتشهَّى ؟ رَاه بَاينة، الولد تَيتشهَّى ينعس مع البنت، و قبل مَا يتعرّف عليهَا عليهَا تَيبق يشوف ليهَا ف ......

المُعلم : تسنَّاى، سمحي ليَا قَاطعتك، إِنّمَا قبل مَا تكملي تصنّطي لأَش تَيقول بن يحيَى المغربي و كمّلي من بعد، وخَّا ؟

وَاحد البنت: أَش تَيقول عَاوثَاني هَاد بن يحيَى المغربي ؟

تَيقول أَن الَأسبَاب البَاعِثة لِلنَاس علَى الجِمَاع، محبّة النفوس الأَشيَاء المُتنَاسِبة، التي تَتوَالَى فيهَا الأَشيَاء المُتشَابِهة و يتخلَلهَا الأَضدَاد التي تُظهِر بعضُهَا حسّ بعض. و هَذِهِ الصفَات توجد في نقرَات الموسيقَى و في الوجوه الحِسَان و الصُّوَر الجميلة.

الأسباب الباعثه للناس على الجماع محبه النفوس بالطبع
للاسيا المتناسبه التي تتوالى فيها الاسيا المتشابهه ويتخللها
الاضداد التي تظهر بعضها حس بعض وهذه الصفات
توجد في نقرات الموسيقا و في الوجوه الحسان والصور الجميله

يعني أَوّل حَاجة تَيتشهَاهَا بنَادم فبنَادم آخر هِيَ الشكل و الصورة نتَاعو و الأَلوَان تَالحوَايج، و زيد الشوفة و النبرة تَالصوت و الريحة، و كُل مَا تَيتعلّق بَالنفسية. و شبّه هَاد التلذَاذ بَالصورة تبنَادم بَالتلذَاذ **بَالموسيقَى** !

وَاحد البنت: و لَكن الموسيقَى مَا تقدرش تقيسهَا و تبوسهَا ؟ **هَههَههَههَه** ...

المُعلم : متَافق معَاك، غي إِنّمَا تَتبغي **تقرّب** منهَا بَالشطيح ولّ بَالتذنذين ملي تَتنغّم بيهَا ! هنَا تَنطيحو فوَاحد المعنَى مُهِم فَفن النعَاس لي هُوَ **التّقرَاب**[5] . تَيسمّيه بن يحيَى المغربي **المُوَاصلة** .

[5] Instinct de rapprochement - Contrectare, Albert MOLL - page 14, Mariage parfait.

تَيقول : لمّا كَان الَالتِذَاذ بِالجِمَاع سَريع الزوَال و الَانقضَاء، و كَان انقِضَاؤُهُ طبيعيًا بِغير إِرَادة المُجَامِع، صَار كثير مِن النَاس يتلذَذ بِغَير الجِمَاع مِن **المُوَاصلة** أَكثر مِنَ التِذَاذِهِ بَالجِمَاع.

و ذَالِكَ هُوَ **العِنَاق** و **البوس** و **الذم** و **اللّثم** و **المُعَاركة** و **المُضَاحكة** و **المُغَازلة** و **المُخَادَنة** ، و ليس مِن ذَالِكَ **عيبًا** مِن مُتعمِّدِهِ و لَا سفهًا مِن القَاصِدِ لَهُ.

ولما كان لالتذاذ بالجماع سريع الزوال والانقضا
وكان انقضاؤه طبعيا بغير اراده المجامع صار كثير من الناس
يلتذ بغير الجماع من المواصله اكثر من التذاذه بالجماع وذلك
هو العناق والبوس والضم واللثم والمعاركه والمضاحكه
والمغازله والمخادنه وليس ذلك عيبا من متعمده ولا سفها
من القاصد له

يعني أَن التّقرَاب لي هُو **التعنَاگ** و **البوسَان** و **الشطيح** و الهضرة الزينة و الضحك يمكن تَاتلذّيذ و تنشوَاي بيه كثر من النعَاس، لأَنه النعَاس تَتقَادَى اللّذة نتَاعو بَالزربة و مَتقدريش تَتحكّمي فيهَ.

وَاحد البنت: و لَكِن علَاش تَيقول بن يحيَى المغربي أَنهُ مَشي عيب تَتلذَّذ غي بَالتّقرَاب ؟

المُعلِم: لأَنهُ الغرض من هَاد التقرَاب هُوَ أَنَهُ بنَادم يزيد يتفتَّن بَاش تزيد الشهوة لبنَادم لَاخر لي تَيعجبو، و يتلذَّذ معَاه برَّاف تَالوقت و يتقَاسمو بينَاتهُم ديك النشوة.

تَيقول : يستدعي هذه الأَحوَال ظهور الحركَات العجيبة الحسنة الجميلة مِن الصُوَر الجميلة، لِعِلمِهِ بأَنَهُ إِذَا اعتَمَد مع تِلك الصورة مَا ذكَرنَاهُ مِن الدغدغة و المُضَاحكة و المُعَاركة ظهر مِنهَا مِن الحركَات الجميلة و النغمة المُطرِبة مَا يُرَادُ بِهِ **جَمَالًا** و يُرَادُ بِهِ **بُرهة** و **تَعجُّبًا** .

وَاحد البنت: و بنَادم لي بغَى يبوس و يعنّق **صحّة** ولّ **بجهَالة** ! ولّ مَا بغَى لَا بوسَان و لَا تعنَاق و بغَى غي **النعَاس نيشَان** بلَا مَا يتفنَن، مَا يمكنش زعمَا ؟

المُعلِم: هَاد القَاضية تَيقول عليهَا بن يحيَى المغرِبي أَنهَا من **قلّت العقل** ! و هَاد بنَادم، إِمَّا **ملهوط** علَى النعَاس لأَنه مَالقَاش معَامن، إِمَّا الشكيكيرَات تَالمني خلَاهُم يعمرو بلَا قيَاس وهُوَ **يجعر** كي تَيجعرو البهَايم اللّه يسترنَا و يستركُم من هَاد الحَالة.

تَيقول : فأَمَّا مَن يعتمِد سببًا مِمَّا ذكَرنَاه مَع صورة ليست ذَات جمَال رَايع فَليس مِنَ العقل في شيء، اِنّما هُوَ مُغتَلِمٌ قَد استفزَّهُ الشبَق، اِمَا لأَنَهُ لَم يَكُن قَبل ذَالِكَ قَادِرًا علَى الجِمَاع وَ الخُلوة بِشَخص، و اِمَّا ان أعضَاؤُهُ كَانت مَملوءة بِالمني، فهَاج كمَا يهيجُ الذكور مِن ذوَات الأَربَع عَافَانَا اللّه و اِيَاك مِن هَذِهِ الحَال.

وَاحد البنت: يعني خصّ تكون الگعدة زينة، و تكون الموسيقَى و الورد عَاد نقدر نبدَا نقيس و نتقَاسم مع الأَخر النشوة ؟

المُعلِم: تمَامًا، بَالنسبة ليحيَى المغربي خصّ يكون شروط الجَمَال و الزين قبل مَا يزعم شي وَاحد علَى **فن التّقرَاب** و النعَاس مع وَاحد آخر !

تَيقول ڤَان دو ڤيلد فكتَابو[6] : **لي مَا عرفش كيفَاش يتقرّب و إمتَا يتقرّب غي يبعّد علَى النعَاس حسن ليه** .

وَاحد الولد: دَابَا السُؤَال هُوَ كيفَاش تَيكون هَاد فن **التّقرَاب** ؟ وَاش زعمَا حتَاهُو عندو المسَائِل ديَالو و فيه : هَا لي خصّك تدير و هَا لي مَا خصّكش تدير ؟

المُعلِم: معلوم **!** كُلّ فن و عندو مسَايلو لي خصّ بنَادم يعرفهَا. و فن التّقرَاب عندو الحوَايج بَاش تَيبدَا و آخرين بَاش تَيسَالي، دروكَا بَاش تَيبدَا هَاد فن التقرَاب ؟

تَيقول ڤَان دو ڤيلد : الحَاجة اللّولة فهَاد التّقرَاب هِيَ : **البدو** . هَاد البدو تَيكون فيه بزَاف **تَالنفسي مخلّط** مع شوية **تَالكسدي** (الجسمي)، حنَا غَادي نشوفو خصوصًا المسَايل الكسدية و غَادي نبدَاو **بَالشوفَان** .

قليل فَاش الشوفة تَالدوزَان تَاع اللّولَادة فَاش تَتشهّي بنَادم ! خص يكون بنَادم **فحَالة تَالنعَاس** مَاشي التقرَاب بَاش الشوفة تَالدوزَان تَاع اللّولَادة يقدر يطلّع الشهوة ديَالو.

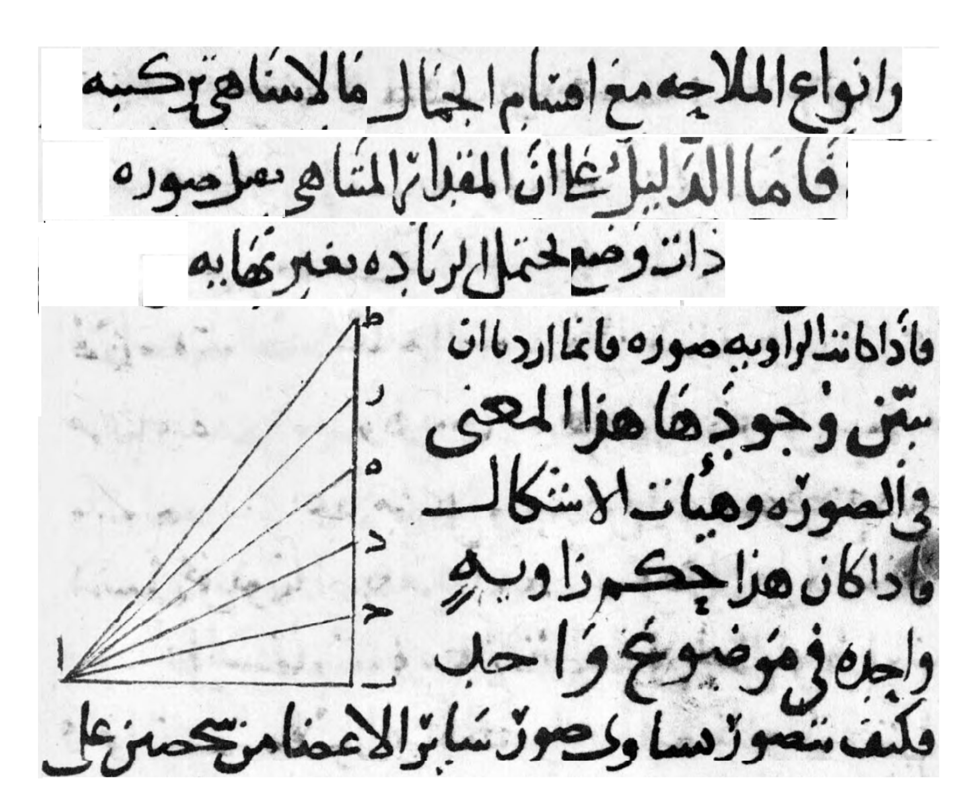
يعني فَالبدو، الشوفة غَادي تطلّع الشهوة تبنَادم لبنَادم آخر بَالمنضر تجوج حوَايج خرجَانيين. عندنَا المنضر **تَالشكل** بحَال الوجه و المبَاقي تَالكسدة (الجسم)، و **التّحرَاك** بحَال المشية ولّ الشطحة، و يمكن نحسبو اللّبَاس حتَاهُوَ من الحوَايج الخرجَانيين لي **تتجر العين** !

وَاحد الولد: و لكِن گَاع البشر عزيز عليه الوجه الزين و قلدة الزينة، و لي مسكين عندو وجه خَايب ولّ قلدة عيَّانة بحَالي، كي نديرو ليه ؟ يبقَى بلَا حبيب بلَا نعَاس ؟

المُعلِم: خصنَا بعدَا نتَافقو علَى معنَى الزين و معنَى الخيوبية ! و كيفَاش بنَادم أصلًا تَيعرف **القدر** تَالزين و تَالخيوبية تشي حَاجة ؟

[6] l'art de l'amour, page 148, Mariage parfait.

أَنَا تَيعجبني التشبيه لي عمل بن يحيَى المغربي مَابين الصورة الهندسية (و الزوَايَا نتَاعهَا) و مَا بين القدر تَالزين لي **مَا تَيتسَلَاش** و **مَا تَيتقَارنش** :



وانواع الملاحه مع اقسام الجمال مالا تناهي تركيبه
فاما الدليل على ان المقدار المتناهي يحمل صوره
ذات وضع يحتمل الزياده بغير نهايه
فاذا كانت الزاويه صوره فانما اردنا ان
نبين وجودها هذا المعنى
في الصوره وهيات الاشكال
فاذا كان هذا حكم زاويه
واحده في موضوع واحد
فكيف تصور تساوي صور سائر الاعضاء من يحصى على

تَيقول بمَا أنه غي زَاوية وحدة يمكن تبدل ليهَا الموضع **بلَا حد** (إِلَى مَا لَا نِهَاية) فكيفَاش غَادي يكون الحُكم علَى صورة كَاملة شبعَانة زوَايَا ؟ بَالطبع مَا يمكنش تسَاوي مَابين صورة و صورة ! يعني كَاين مَا لَا نهَاية من الزين و الخيوبية !

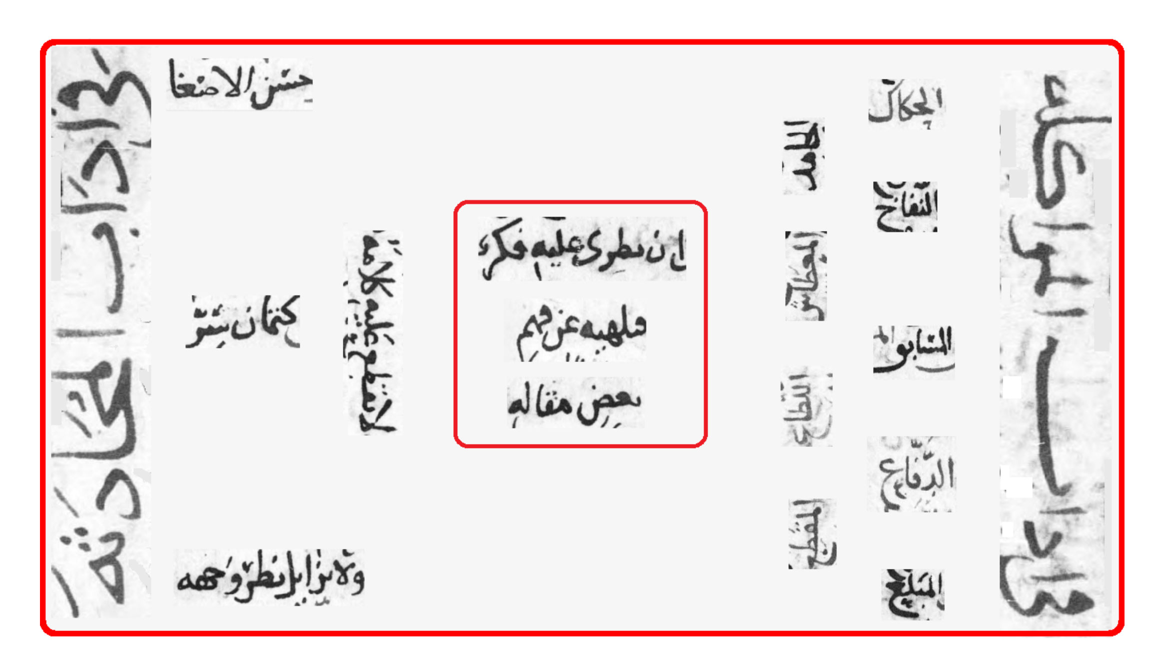
وَاحد البنت: و لَكِن النَاس متَافقين علَى هَاد الوجه زين و هَاد الوجه خَايب !

المُعلِم: تَنضن أَنهُم متَافقين علَى معنَى **القيَاس** ، تَنعني بَالقيَاس أَنهُ مثلَا الفم خص يكون النص ليمن قد النص ليسر ! و إِذَا شي حد فمّو عوج من شي جيهة تَيقولو عليه خَايب، ولّ إِل شي وَاحد فمّو صغير بزَاف ولّ كبير بزَاف بَالقيَاس علَ الفم تَالنَاس لخْرين.

و شفتي وخَا يكون الفم عوج من جيهة ولّ صغير بزَاف ول كبير بزَاف، فخصنَا نشوفو الموضع تَالفم بَالنسبة العين و المنخر و المبَاقي تَالوجه، عَاد تشوفي الوجه بَالنسبة اليدين و الرجلين و زيد و زيد ! عَاد خص تشوف التّحرَاك.

من بعد الشوفة تَيجي **الصوت** فِفَن التقرَاب، و بَالنسبة العمَى مثلًا، الصوت هُوَ الحس اللّول بَاش تَيتقرّب من الحبيب نتَاعو ! هَاد الصوت فيه **النبرة** تَالصوت و **فن الكَلَام** و **الموسيقَى** و التّنغَام ! مثلَا ، نشوفو فن الكَلَام، و فن المَاكلة و اَش خصّنَا نعرفو عليه بَاش مَا نعيّفوش بنَادم لي مُرَادنَا نتقَاسمو معَاه الشهوة و النشوة ؟

وَخَّا كلّ و الذوق نتَاعو، إنّمَا كَاين شي حوَايج فِفن الكلَام و فن المَاكلة لي خصّك تَتقنيهُم بَاش تقدري تزيّني حَالتك فَاش تكوني مع بنَادم لي مُرَادك منّو. مثلًا، تَيقول بن يحيَى المغربي فكتَاب نُزهة الأَصحَاب :



فِفن الكَلَام خصكِي تكوني تعرفي تَتصنّطي (**حُسن الاَصغَاء**) و تعرفي تستري السرّ، مَاتحيّديش وجهك من وجه بنَادم لي قدَامك (**و لَا تزيل نضر الوجه**) و مَا تقطعيش عليه كلَامو. عَاد فَاش تكوني تَتصنتي خصكِي مَا تخمّميش فشي فِكرة آخرَى لَا تلهيك علَى الفهَامة تكلَامو !

أَمَّا **فن المَاكلة** ، فمَا تكونيش بحَال **الحكَّاك** لي من بعد مَا غسل يدّيه تَيحك رَاسو، و لَّ بحَال **الحَامد** لي تَيحمد اللّه وَالنَاس بَاقي مَا كملو المَاكلة فتَيحشمو يكملو مَاكلتهُم !

و مَا تكونيش بحَال **المِعطَاش** لي تَيشرب المَا علَى المَاكلة و مَا تَيصبرش حتَى يسرط لي فِفمّو، و لَا بحَال **اللّطاع** لي تَيلحس الطبسيل بصبَاعو و من بعد يلعقهُم.

و مَا تكونيش بحَال **المُقطع** لي تَيعض شوية من المضغة الكبيرة و يرجع يغمّسهَا ثَاني فَالمرقة، و لَا بحَال **الدفّاع** ، لي تَيدخّل المضغة و طريّف من صبعو تَيدفع بيه المضغة فِفمّو.

المُعلِم: هَادشي غي شوية من برّاف تَالحوَايج فِفن الأدَاب، يعني خصّكي تَتقني مزيَان الأدَاب بَاش تَقدري تستمتعي مزيَان **بفن التقرَاب** مع لي تَيعجبك و مُرَادك **تَتشَاركي معَاه** شهوتك.

ندوزو دَابَا **لفن التحسَاس** لي تَيجي من بعد مَا كل وَاحد فيكُم ولّ **بَاغي و قَابل** بَلاخر يقيسو و يتنشوَى معَاه.

وَاحد البنت: ويلَ لَاخر مَا بغَانيش نقيسو، و هُوَ من الصبَاح تَيشهّي فيَا و تَنتشهَّى فيه بَالتقرَاب ؟ آش المعمول نتّرطق أنَا !

المُعلِم: لَا لَا، مَا ترّطقيش . خصكي فَالّلول تعرفي أَنهُ كي تَنشوَى هُوَ بَالتّقرَاب، حتَى أَنتي تنشويتي بهَاد التّقرَاب. يعني حتَى وَاحد **مَا خَاد** من **لأَخر** شي حَاجة.

ثَانيَا ، خصّك تلقَاي حل لهَاد المُشكِل نتَاعك بوحدك، و لأَخر مَاليه حتَى علَاقة بمُشكِلتك. كَاين لي تَايتخلوَى فشي موضع و تَايبدَى **ينغز** دوزَانو تَالشهوة حتَى **تَيشبع** نشوة. و كَاين لي تَيبدّل السَاعة بَاخرة بحَال الريَاضة ول القرَاية ول تَيمشي يصلي ول يمشي يتفرّج فَالسينِمَا !

وَاحد الولد: ويلَ بغيت نقيس صحَّا، آشنو زعمَا ؟ وَاه مَشي معقول تشهّيني، و من بعد نبقَى بلَا مَا نقيس !

المُعلِم: هَههَهَ، لي مَاشي معقول هُوَ أنّك **تّنشوَى** مع بنَادم أخر بَالتقرَاب و من بعد **تَبزّز عليه** يتنشوَى معَاك بَالتحسَاس، و إِلَ گاع بغيتي تّنشوَى بَالتحسَاس، خص لَاخر يوَاجبك حتَاهُوَ بَالتّحسَاس ! يعني خصّو **يتشهَى الكسدة نتَاعك** ؟ كي غَادي يدير و هُوَ مَا گ أَجبَاهش كسدتك ؟

عَاد فَاللخر، بَاش من حق بغيتي تقيس الكسدة تشي وَاحد و هُو مَا بغَاكش تقيسهَا ليه ؟ وَاش مشَارك معَاه فيهَا ؟ وَاش أنت لي كبّرتي معَاه ديك الكسدة حتَى ولّات كبيرة و زينة ؟ أنت لي تَتمشي تَدير الريَاضة كُل نهَار بَاش تحسّنهَا ؟ **هَاديك كسدتو بوحدو !**

بينمَا تحمّ فهَادشي، غَادي نكمّل فِفن التحسَاس، تَيقول ڤَان دو ڤيلد[7] : التحسَاس تَيبدَا من **البوسة** و تَيتقَادَى فَاش **تَيتخشَى الذكر** ، كَاين شي قوم مَا تَيخدموش ڭاع بَالبوسة فَاتحسَاس، بحَال الشينوة، اَلجّاپون ول الڤيتنَام.

وَاحد الولد: ويلَ مَا تَيبوسوش كيفَاش تَيديرو ؟ وَاه كيفَاش مَا تَيعرفوش البوسَان ؟ أَنَا بعدَا عندي البوسَان هُوَ أَهم حَاجة فَالتحسَاس !

المُعلِم : لَا لَا، تَيعرفو البوسة مزيَان غي مَا تَيخدموش بيهَا، البوسة عند الجَاپونيين حشومة و عيب، و مثلَا فعَام 1924 كَانت **العرَاضة** تَالفن الَاوروپي فطوكيو، و المنحوتة[8] Le Baiser خبَّاوهَا مورَا حجَاب بَاش مَاتبَانش النَاس.



و فموضع مَا يبد عندهُم فن **التحسَاس** بَالبوسة، تَيبدَا بَالشمَّان. إِنمَا وخَا مَا تَيعجبهومش البوسَان، خصك تعرف أَن التقنيَة تَالتحسَاس عندهُم متطورة بزَاف، و شحَال من حَاجة بَاقي نقدرو نتعلموهَا منهُم فهَاد الفن !

نرجعو دَبَا البوسة، أَول حَاجة خصك تعرف فَالبوسة هِي أَنهَا خصهَا تكون من فم لفم، و خص تكون البوسة مشروكة مشي وَاحد تَيبوس و لَاخر تَيتفرج ! و البوسَان فيه الشكَال و النّوَاع.

[7] page 146, Le mariage parfait

[8] Le Baiser, Auguste Rodin en 1889, Jardin des Tuileries, Paris.

تَيقول جلَال الدين السيوطي[9] :

والبوس فارسي او مولد وليس
بعربي والعقام ان يضع انفه علي انفها والمفاغمة ان يضع شفتيه علي
شفتيها والرف المراة فيقبلها باطراف شفتيه ورشفها مص شفتيها
وترضيها وتنشف ريقها والمصد الفم مصة عند قبلة

تَوقوّل البوس كلمة أيرَانية ولّ **مولودة** فَالفُسحَى، و كَاين **العِقَام** لي هُوَ يحط نيفهَا علَى نيفو و يتشَامّو بحَال الجَاپونيين، و **المُفَاغمة** هِيَ تحسَّس بشوَاربك علَى شوَارب لَاخر، و **الرفّ** هِيَ تبوس بَالطرَاف تَالشوَارب. و **الرشف** هِيَ تمص الشوَارب، و **المصد** هُو تمص الفم و تسرط شوية من الرّيق تَالَاخر.

وَاحد الولد: تبلع الريق تَالَاخر ؟ هَادشي تَيعيّفني، أَنَا بعدَا مَا يمكنش نسرط الريق توَاحد آخر ! وَاه بزَّاف هَادشي بنَاقص من هَاد البوسَان.

المُعلِم : هَهَهَهَهّ ! متَافق معَاك، غَادي تعيف إلَ كَان بزَّز عليك تدير هَادشي ! هَادشي علَاش قلت أَنه خص المتشهيين يكونو بجوج **قَابلين** و **رَاضيين** يتحسَسو علَى بعضيَاتهُم.

ويلَا، من بعد التقرَاب بغيتي تدوز التحسَاس، و الَاخر شي حَاجة كرهَاتو فيك (بحَال الريحة ولّ الذوق ...) خص تعرف أَنهُ عندو الحق يحبس كُلشي لأَنه يل بزَّزتي عليه غَادي **تعكَرو**[10] .

تَيقول ڤَان دو ڤيلد أَن **الريحة** و **المذَاق** هِيَ أَوّل علَامة تَتعرف بيهَا حبيبك، و بَالبوسة تقدر تعرف حبيبك و تّنشوَى **معَاه** مَشي بيه. **بَالنيف** تَتشم الريحة و **بَاللّسَان** تَاتهرّ لسَانو، و **بَالسنَان** تَتعض عضيدَات فشوَاربو و تحس بَالرطوبية و تَتسرط الريق و تَتنشوَى بريقو.

زيد علَى هَادشي لي كَاين فَالبوسة، **التنفس تَالنيف** تَالمتشهيّن تَيدلك الوجه و دَاك الفرق تَالسخونية تَالهوَا مَابين جرَّان و تليق النفس تَيزيد ينشوي.

---

[9] كِتَاب الوشَاح في فوَايد النكَاح و الزوَاج، جَلَال الدين السيوطي

[10] Viol وقتمَا قستي الكسدة نتَاع شي وَحد بَاش تّنشوَى بيهَا بلَا مَايكون بخَاطرو تَنسميه **العكَير**

من بعد البوسة، تَيبدَا كُلّ وَاحد من الجوج تَيحَاول يتحسَّس فَالطروف تَالكسدة لي تَيجيبو النشوة الَاخر. و تيبق غَادي حتَّى تَيوصل الدوزَان تَالشهوَانية و النشوة، تَيقولو الحرَايفية **فَاليكَانِيك النفسية** أنهُ يمكن نقسمو الكسدة **لكَارَات تَالنغيز** .

وَاحد البنت: كيفَاش **كَارَات تَالنغيز** ؟ أشنو زعمَا كَاينين شي بلَايص لي يل نغزتيهُم تَتزيد تحيّر عشيقك و تشهيه بَاش يزيد يتنشوَى معَاك ؟

المُعلِم: معلوم، و هَاد البلَايص جربوهُم بعض الحرَايفيتة **تَاليكَانِيك النفسية** ، بحَال مثلَا تَيقول الطبيب شَارل فيري فكتَابو[11] :

M. Chambard a signalé chez certains somnambules l'existence de *zones érogènes*, dont l'irritation provoque des sensations de congestion des organes génitaux et des idées érotiques. Ces zones, qui se rencontrent principalement sur le cou et sur les parties voisines du thorax et de la tête; peut-être existent-elles chez tout le monde à un certain degré.

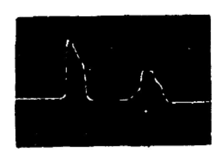


Fig. 8. — Modification de la contraction sous l'influence de l'excitation d'une zone érogène cervicale. — *a*, contraction normale; *b*, contraction après l'excitation. (Le tracé se lit de droite à gauche).

جرّب هَاد الطبيب علَى بعض المرَاض بَاش يشوف وَاش إل نغزتي شي طرف من الكسدة وَاش تَيدوز النغيز الدوزَان تَاللولَادة ! لقَاو أنهُ مثلَا يل نغزتي جيهة الرقبة ولّ السدر و حدَى اللّوذنين تَايتزيّر الدوزَان. و عبرو هَاد الحَالة بَالدينَاموميتر dynamometre .

و لقَاو أنهُ الكَارَات تَالنغيز مَاشي لَابد يكونو قرَاب من الدوزَان تَاللولَادة، بحَال مثلَا يل تقَاست البنت **لي رَاضية، بَاغية و علَى خَاطرهَا** فَالبزّولة، غَادي يطلع الدم Hyperemie و تقسَاح البزّولة شوية و **تَتشوّك** القمقومة و تَتزيد تطلع الشهوة ليهَا !

و كَاينين الكَارَات تَالنغيز لي تَيكونو قرَاب من الدوزَان تَاللولَادة، بحَال مثلَا يل تقَاس الولد **لي رَاضي، بَاغي و علَى خَاطرو** مَابين البيضَات و القزيبة (المعجون)، غَادي يطلّع الدم Hyperemie و **يتشوكو** البيضَات و يزيد يقسَاح الذكر و تطلع الشهوة ليه.

[11] Sensation et mouvement, etude experimentale de psycho-mecanique, Charle Fere, 1887.

نكملو، تَيبقَى كلّ وَاحد من المشَاركين فَالنشوة تَيتحسَّسو علَى بعضيَّاتهُم، و تَيبقَاو **يتلمّسو** و **يمسّدو** فَالكسدة حتَى تَتولي **وَاجد** لحَالة النعَاس. خصكي تعرفي أَن أهم حَاجة فِفن التحسَاس هُوَ توصّل لحَالة النعَاس :

ـ خَاص الولد يوصل الحَالة نتَاع أَن الذكر **قسَاح** و **تيدّم** بَاش يقدر يخشيه فَالقَاع و يتزلّق بلَا مَا يضر. هَادشي علَاش التّحسَاس **هُوَ السَّاس** تفن النعَاس.

ـ خَاص البنت توصل الحَالة نتَاع أَن الذكيكر **قسَاح** و **طوَال** بَاش يقدر يتّحَاك معَ الذكر. و خص القَاع **يتيدّم** بَاش يقدر يتخشَى الذكر فَالقَاع و يتزلّق بلَا مَا يضر.

كَاينين النَاس لي عندهُم مُشكِل مع **التّيدَام** ، و بسبَاب هَاد اللّيدَام لي قليل و **النشوفية** تقدر تجرد رَاسك ولّ تجرد لَاخر بلَا مَا تحس. و بَاش تحل هَاد المُشكِل **تَالنشوفية** خص تشري الزيوتَات تَالنعَاس، و يكون مصَاوبين من النبَات حسن.

وَاحد الولد: بغيت نسوّلك، علَاه مَاشي لَابد يكون الذكر **طويل** ؟ أَنَا بعدَا سمعت أَنه مَا حد الذكر تَيكون كبير و النشوة تَالبنت تَاتجهّد و تَيعجبهَا، **لَا** ؟

المُعلِم: مَا يمكنش نقول أنهُ خص يكون الذكر طويل، علَاش ؟ لَأنهُ الطول تَالذكر خص يكون **التقَادّة** تَالغرق تَالقَاع، الذكر الطويل تَيليق القَاع الغَارق و تَيضر القَاع لي مَا غَارقش !

ندوزو دَابَا النعَاس بَاش نفهمو مزيَان الحوَايج لي تَايوقعو فَالنعَاس، السَاس تَالنعَاس تَيبَان فَالمثل تكيرير[12] :

جوج تَالنَاس بغَاو ينعسو معَا بعضيَاتهُم دَايرين بحَال جوج تَيجرِيو، بدَاو الجرَى من موضع وَاحد و الغرض هُوَ يجرِيو بنفس الجهد و يوصلو فنفس الوقت !

النعَاس تَيبدَا ملي تَيتخشَى الذكر فَالقَاع، و تَيتقَادَى ملي تَيرمي الذكر المني و تَيخرج بخطرة من القَاع. أَمَّا النشوة فرَاه تَتغير علَى حسَاب الدوزَان تَالشهوَانية :

ـ بَالنسبة الولد : فَاش تَيتحَاك الذكر مع الدَاخل تَالقَاع، **الثنيَات** لي فَالعضلَات الدخلَانيين تَالقَاع **تَينغزو** العصبَات لي فَالشدّة تَالجليدة (الصفحة 64). دوك العصبَات تَيدوّزو المُخ الَاحسَاس **بَالتحيَار** ، ملي تَيوصل الحد تَالتحيَار تيوقع **تبوريشة** فَالكسدة **كلهَا** و تَيرمي الذكر المني لحيهة الوَالدة عَاد تَتجي **الرّخية** تَالشبعة من النشوة.

[12] Cause et traitement de la sterilite, KEHRER, page 176, Mariage parfait.

ـ بَالنسبة البنت : **الكموسَات تقّاع كمّي** glandes vestibulaires تَيزيتو العضلَات تَالقَاع بَاش التحكَاك مَايضرش لَا الولد ولَا البنت، تَيتوسّع القَاع و تَيتزيّرو العضلَات من الدَاخل و الوَالدة **تَاتكَابري** (تَاتهزّ).

وقتمَا تحَاك الذكر مع الثنيَات و لحس الذكر الذكيكر[13] تَتحيّر البنت و تَتحس بَالترعيشة، ملي تَتوصل الحد تَالتحيَار تيوقع **تبورِشة** فَالكسدة كلهَا و تَتجي **الرّخية** من النشوة.

الفرق مَابين الولد و البنت هُو أَن البنت يمكن توقع ليهَا **التبورِشة** تَالكسدة كلُهَا جوج تَالمَرَات ول كثر، و الذكر بَاقي غَادي جَاي فَالقَاع. أَمَّا الولد فَتَتجيه **التبورِشة** تَالكسدة و النشوة مرّة وحدة، ملي تَيرميو المني.

أَحسن حَاجة هِيَ أَنه الولد تجيه التبوريشة شوية قبل مَاتوصل البنت الحد تَالتحيَار، بَاش **الضربة** تَالمني فَالدَاخل تَالقَاع و **التّزيَار** تَالذكر ملي تَيرمي، يگ أَونهَا توصّله التبوريشة تَالكسدة فنفس الوقت معَاه.

بَاش يمكن توقع هَاد الحَالة، خص بعدَا يكون الطول تَالذكر **موَاتي** الغرق تَالقَاع ! لأَنهُ إِلَ كَان الذكر طويل بزَايد علَى الغرق تَالقَاع، يقدر يشرّگ شوية فَالدخلة تَالوَالدة. ويل كَان العكس، مَاغَاديش يقيس الذكر الثنيَات تَالقَاع الغَارقين و غَادي يجي التحيَار نَاقص.

وَاحد البنت: و كيفَاش يمكن نعرفو وَاش الذكر **موَاتي** الغرق تَالقَاع ؟ خص زعمَا نديرو تحَاليل عند الطبيب ولّ أشنو ؟

المُعلِم : نجَاوبو علَى هَاد القَاضية المرة الجَاية انشَاء الّله، و نشوفو نيت حتَى **الشكَال** تَالنعَاس المعروفة عند **الهند** لي تَيزيدو فَالنشوة. هَاد الشكَال تَالنعَاس مُهِمّين بَاش تقدر تنعس مع لَاخر بلَا مَا تضرو و فنفس الوقت تَيعَاونو بَاش تكثرو من الشهوة و النشوة فَالنعَاس.

يمكن تمشيو تشوفو البَاب السَابع من كتَاب رُشد اللّبيب إِلَى مُعَاشرة الحبيب نتَاع ابن قُلَيته :

[13] clitoris العُنصُب بَالفُصحَى، رُشد اللّبيب إِلَى مُعَاشرة الحبيب، الصفحة 66 ، أحمد ابن قُلَيته

الباب التاسع في ذكر صفات ابواب النكاح اعلم ان أهل
الهند الح الناس واعزامهم بالنكاح واكثرهم تعنتا وقد وضعوا في كتبهم
اشياء كثيرة من ابوابه منها ما هو عظيم المشقة غير مامون الضرر وانا اذكر

جيت نتسَارَاح فهَاد القبّة، صدقت زَايد تدوّخت بهَاد فن النعَاس، خرجت من القبة و مشيت نيشَان لجيهة الخرجة، تلَاقيت مع العسَّاس و قَال لِيَا :

عَالّله تكون دوّزتي نهَار زين عندنَا فمدرسة البديع، و مَا تنسَاش حنَا رَاه غي حلمة و مَا تدّيش علينَا ! غَادي نعَاود ليك علَى **الحجَاية** تَاع وَاحد المغربي سميتو **دَاڤيڤ بن سوسَان** David Bensoussan ، فيك مَا تسمعهَا قبل مَا تمشي ؟ جَاوبتو : عَاود نشوف.

العسَاس: سميّت هَاد الحجَاية **كيف خلّاق المشوي** ، غَادي نعَاودهَا بَالدَارِجة تَالّيهود المغَاربة.



كَان مَاكَان حتَى كَان تلَاتة دَالمعِز، اللّول بنَى دَارو **بَالتبن** ، أو الثَاني بنَاهَى **بَالعود** و الثَالث بنَاهَى **بَاليَاجور** .

اللّول سَالَى و مشَى يلَالي فَالربيع، الثَاني سَالَى و بقَى تَيتعجّب فخدمتو و وَالثَالت بقَى تَيصحَّح دَارو بزَّاف !

محيت جَا الذيب الغليض القبيح، أَنفخ فَالدَار تَالتبن، هُوَ يطير التبن و جَى علَى الدَار دَالعود. أُوقيدة وحدة طَاحت علَى دَار العود أو كُلشي طلع فَالعَافية، شي طرَاف دَالعود تسِيّبو أوطَاحو علَى **العنبوب دَالدخَان**[14] دَالدَار دَاليَاجور، و شعلَات العَافية **فضيف الدَار**[15] فَاين تخبَاو دوك ثلَاتة دَالمعِز.

قَال الذيب : آش من فطور حلو و معجّب حسن من الشوَى ! مَا كَاين مَا يتكَال ! الكوزينة دَالشوَى حسن بزَّاف من الكوزينة دَالميكرو أُوند !

أَنَا: شكرَا علَى حُسن الضيَافة، أَجي مَشي قِصة نتَاع وَالت ديزنَاي هَادي Walt disney ؟

[14] Cheminee
[15] Salon ou sejour de la maison.

III ـ الدفّة الثَالثة

المدرسة

1 ـ البيت اللّول

السَّاس و الرَّاس نتَاع المدرسة فبعض البلدَان

من الخَارج، المدرسة دَايرة بحَال شي دَار ولّ عِمَارة، و من الدَاخل، فيهَا بيوت كبَار تيسمّيوهم **أَقسَام** ، و بيوت صغَار تيسمّيوهم **الاَدَارة** . زيد علَى هَادشي وَاحد البيت كبير بزَّاف، تيكون مَا عندو سقف تيسمّيوه **السَّاحة** ، و بيوت صغيوّرين تيسمّيوهم **الكَابِنَات** .

فبعض المدَاريس، تيكون عندهُم جوج بيوت زَايدين، وَاحد تيسمّيوه **المطعم** ، و وَاحد أُخُر تيسمّيوه **مكتَبة** . هَاد الشّكل لّي وصفت ليكِ، مَشي هوَ الشّكل الوحيد لي كَاين !

مثلًا، مُمكِن فموضع البيوت الكبَار لّي تيسمّيوهم أَقسَام نديرو بيت وَاحد بحَال الشكل تَالجَّامع. ولّ نديرو بيت فبيت فبيت بحَال الشكل تَالحمَّام. ولّ نديرو ربعة تَالقبَاب دَايرين بَالنَّافورة بحَال الرّيَاض.

السُؤَال دَابَا هُوَ علَاش الكبَار ختَارو الشكل لّي تَتعرف و مَشي شكل الحمَّام، الجَّامع ولّ الرّيَاض ؟ و أَشنَاهِية الحَاجة المزيَانة و الخَايبة فهَاد الشكل لي معروف ؟

اختَارو الشكل لّي تَتعرفي لأَنّه مُمكِن هُو الشكل المخيّر بَاش تطيح القرَاية **رخيصة** ، ولّ بَاش تقرَاي بزَّاف تَالحوَايج **فشويّة تَالوقت** ، ولّ يمكن هَاد الشكل هُو لّي جَاهم **فتخمَامهُم** ؟

و خصّكي تعرفي أَنّه كَاينين بعض النَاس لي جرّبو يصَاوبو مَدَارِس دَايرين بحَال شي **دَار تَالسكنة**[1] ، يعني فبحَال هَاد المدرسة، كَاينة الكوزينة و بيت الكَعَاد و بيوت النعَاس. و الصغَار بحَالكِ تَيقرَاو نفس دَاكشي لّي تَتقرَاي، غي هُو تيكون بشكل وَاحد أُخُر.

و كَاينة المدرسة لي دَايرة بحَال **المدينة**[2] ، فيهَا البَنكة و مول الحَانوت و البَازَارَات و الشّرِكَات. و كيف قلت كَبيلة، الشكل تَالمدرسة هو لّي غَدي يبرّز عليكِ أشنو غَدي تقرَاي.

و إِلَ مَا عجبَاتكش القرَاية، عرفي بأَنّه مَشي دَاكشي لي تَتقرَاي إِنّمَا الشكل تَالمدرسة هُوَ لّي مَا عجبَكشي. لأَنَّهُ دَاكشي لّي غَدي تقرَاي تَيكون **موَاتي** الشّكل تَالمدرسة !



[1]How to Personalize Your Classroom to Make it Feel Like Home, http://www.teachhub.com
[2]Ecole au japan, http://www.ecolespubliques.fr

كيفَاش دَابَا الصّغيرة بحَالكِ تَتدوّز الوقت فَالمدرَسة ؟

تَتمشي الصّغيرة المدرسة كلّ نهَار مَا عدَا السّبت و الحد، و كَاينين لّي تيمشيو حتَّى نهَار السّبت. تَتفيق مع الصبَاح بكري و تَتدوّز تقريبَا سبعة تَالسوَايع فَالمدرسة.

فَالقسم، كَاين بزَّاف تَالصّغَار و وَاحد لّي كبير تيسمّيوه **مُعلّمة ولّ مُعلّم** . فَالتأَهيلي تيسمّيوه **أُستَاذة ولّ أُستَاذ** ، الَاكثرية تَالوقت تيبقَاو الصّغَار غي گالسين، و مرّة مرّة، تَيمشيو الصبّورة بَاش يكتبو شي موضوع ولّ يحلّو شي تمرين.

أش تَيديرو اَلصّغَار بَالسّلَامة فهَاد القسم ؟ سوَاءً فَالَابتدَائِي ولّ التأَهيلي، تَتبقَ الصّغيرة و الصّغير فَالقِسم تقريبَا **سَاعتَاين** و من بعد عندهم استرَاحة فيهَا عشرة تَالدقَايق. سَاعتَاين تَالقرَاية كثيرة علَى الصّغَار، و كثيرة حتَّى علَى الكبَار.

وخَّا تعيَا المعلّمة مَا تنوّع فَالقرَاية و تبدّل فَالخدمة المطلوبة من الصّغَار، تبقَاي غي گالسة سَاعتَاين و انتي محدّمة المُخ فَالتّخمَام قَاسحة بزَّاف ! زيدي علَى هَادَا، إلَ كَان گاعد حدَاك شي وَاحد مِهضَار، تيزيد يعقّد المُشكل لأَنّهُ غَادي يزيد يشتَّت التّخمَام نتَاعك فَالقرَّية.

أَمَّا إِل نعستي معطّلة فَاللّيل[3] ، لأَنّه كنتي كَتفرجي فَالفيلم لي عزيز عليك ولّ حيت جَاو عندكُم الضيَاف و بغيتي تگعدي تلعبي مع الصّغَار ؛ المُشكل غَادي يزيد يتعقّد كثر و كثر، لأَنّهُ غَادي **يجيك النّعَاس** بَالزّربة فوسط القِسم.

خصّك تعرفي أنّهُ سوَاءً الكبير ولّ الصّغير، بنَادم مَا يقدرش يبق محمّم كثر من وَاحد القدر تَاع الوقت. كَاينين لّي تيقولو **خمسطَّاش** دقيقة، كَاينين لّي تيقولو عشرين دقيقة. و كَاين لّي عبرو الوقت تَالتّخمَام[4] ، و لقَاو أَنَّهُ هُوَ تقريبَا العمر تبنَادم دقَايق و زِيدي عليه جوج دقَايق.

مثلًا :

بنت عشر سنين، الجهد تَالتّخمَام هُوَ عشرة تَالدقَايق زَايدة جوج دقَايق. لّي هِيَّ طّنَاش دقيّقة (10 سنين + 2 دقَايق = 12 دقيقة)، وَاش طّنَاش دقيّقة تَالتّخمَام هِيَ سَاعتَاين ؟

---

[3]La chute du temps de sommeil au cours de ladolescence : rsultats de lenqute HBSC 2010 mene auprs des collgiens

[4]Rythmes de l'enfant : De l'horloge biologique aux rythmes scolaires. Rapport. Paris : Les ditions Inserm, 2001.

يعني ولد ولّ بنت عشر سنين خصّك تَتطلب منهَا **تخمّ** فوَاحد القَاضية لمدة 12 دقيقة و من بعد تعطيهَا استرَاحة ! إتّمَا فنفس الوقت، مَاخصنَاش نَنسَاو أنّ المعلّمة خصّهَا بزَّاف تَالسوَايع بَاش تقدر تدوّز القرَاية، و طّنَاش دقيّقة مَا كَفيَاش بَاش تدوّز القرَاية !

الحَاصول، هُوَ أَنّ وَاحد الرَاس تَيقول أنّ المعلّمة خصّهَا سَاعتَاين بَاش تقدر **تدير خدمتهَا** ، و رَاس آخر تَيقول أَنّ الجهد ديَال التّخمَام تَالصّغَار هُوَ طّنَاش ولّ عشرين دقيّقة ڭاع بَاش الصغيرة **تحس و تّقبّل** القرَاية. بَاش نقرّيو الصّغَار، خصّ **نسَاويو** مَا بين هَاد جوج الحَالَات.

كَاينين شي مدَارِس تَتبقَ الصّغيرة و الصّغير فَالقِسم تقريبًا سَاعة قلّ قسمَاين[5] ، و من بعد عندهم استرَاحة فيهَا عشرة تَالدقَايق. وخَّا هكَّاك تيقرَاو قدّ المدَارِس تسَاعتَاين، لأَنّهُ كيف قلنَا ڭبيلة المهم هُو الوقت تَالتّخمَام تَالصّغيرة و الوقت لّي **محتَاجَاه** المعلّمة، **مَشي الوقت تَالكلسة** !



---

[5] http://www.zsjerzykowo.internetdsl.pl/projekt/comenius/comenius.pdf.

المدرسة : الشكل و الوقت.



2 ـ البيت الثَاني

القرَاية ،الحفَاضة ،الفهَامة ،التخمَام و بَاش يَاتيني الّله

مثلًا فَالتّحضيري، خَصّ الصّغَار يتعلّمو الحُروف تَالحسَاب لّي تنسمّيوهُم الأَرقَام. دوك الأَرقَام هُمَا **تعليمة** من التّعَاليم تَالتّحضيري ! وَاش المعلِّمة هِيَ لّي تَتخَار التّعَاليم لّي غَادي تدوّز الصّغَار ؟ يعني وَاش يمكن تقول معَ رَاسهَا، مَا نهضر علَى الأَرقَام حتَّى العَام الثَالث تَالقرَاية ؟

الجوَاب هُوَ : لَّا، علَاش ؟ لأَنّهُ وَاحد الكبير ولّ الكبيرة تَنسمّيوه **المُفتِّش ولّ المُفتّشة** هِيَ لّي تيختَار أشنَاهُمَا التّعَاليم لّي غَادي يدوّزهُم المُعلِّم الصغَار فكُلّ قِسم. هَاد المُفتِّشة هِيَ لّي تَاتعسّ علَى المُعلِّم وَاش نيت علّم الصّغَار **التّعَاليم** .

و إِلَ المُعلِّم علّم الصغَار مزيَان، تَتعطيه المُفتِّشة نُقطة زينة. و إِلَ كُلّ مرّة عطَاتو المُفتِّشة نُقطة زينة، غَادي يولّي يربح الفلوس حسن. خصّك تعرفي أنّ المُعلِّم هُوَ بحَالو بحَال أَي وَاحد خدَام، تَيربح الفلوس علَى حسَاب التّمعلميت نتَاعو **فتدوَاز التَّعَاليم** .

هَاد التّعَاليم مَا فيهُمش غيّر آش خصّك **تعرفي** ، فيهُم حتَّى آش خصّك **تَتقني** بيدّيك، و فيهُم حتَّى كيفَاش خصّك **تخمّمي** . بحَال مثلَا ، الرَّسم تَالمُثلّث ولّ تكتبي الحُروف، هُمَا من التّعَاليم لّي خصّكِ تَتقنيهُم بيدّيك. و مَا حدّكِ تَتطلعي من قِسم القِسم و التِّقنيَات تَيتزَادو.

دَابَا هضرت ليك علَى آش خصّك تعرفي و آش خصّك تَتقني بيدّيك، بقَى التّخمَام ؟ آشنَاهُمَا هَاد التّعَاليم تَالتّخمَام ؟ و علَاه التّخمَام حتَّى هُوَ فيه و فيه ؟ غَادي نورّيكِ وَاحد التّعليمة تَالتّخمَام بجوج تَالأَمثِلة.

المَثل الّوّل هُوَ :

تصوّري سمعتي شي صوت جَاي من شي موضع، بلَا مَا تحسي غَادي تدوّري وجهك بَاش تشوفي منين جَا هَدَاك الصوت. علَاش ؟ لأَنَّهُ تعلّمتي أنّ أَي صوت عندو سَبَب، يعني كَاين وَاحد السَّاس تَالتّخمَام لّي هُوَ : **أَي حَاجة عندهَا سَبَب** .

المَثل الثَّاني هُوَ :

تصوّري مَا عمّركي شفتي البَّامبية فحيَاتك، و مَا عرفتيش لَاش تَيليقو البَّامبية گاع ! دخلتي لوَاحد المدينة و بقيتي تَتأَملي فوَاحد القَاضية : وقتمَّا لقِتي شي حريقة تَتلقَاي حدَاهَا البَّامبِيّة. بشوية تَالتّخمَام غَادي يبَان ليك أنّ البَّامبِيّة هُمَا السّبَب تَالحريقة، و خُصوصًا إِلَ مَا كنتيش تَتعرفي آشنَاهُمَا البَّامبِيّة.

فهَاد المثل الثَاني، خدمتي بَالسَّاس تَالتّخمَام لّي هُوَ **أَي حَاجة عندهَا سَبَب** ، مَعَ أَنَّهُ كَان عليكِ تخدمي بسَاس وَاحد آخُر تَالتّخمَام لّي هُوَ **السَّبَب فيه أنوَاع** ، كَاين السّبَب القريب و البعيد و زيد و زيد.

كَاين المُعلّمين لّي تَيقولو أَنّهُ هَاد التّعَاليم تَالتّخمَام تَيتعلّمُهُم الصّغَار معَ التّعَاليم لَاخرين تَالمَعرِفة ولّ تَالتِّقنية ! و مَا كَاين لَاش نخصّص ليهُم وقيتة بَالضّبط. كَاين لي تَيقول ليك لَا، خصنَا نعطيو التّخمَام حِصَص بحَال المَعرِفة ولّ التِّقنية.

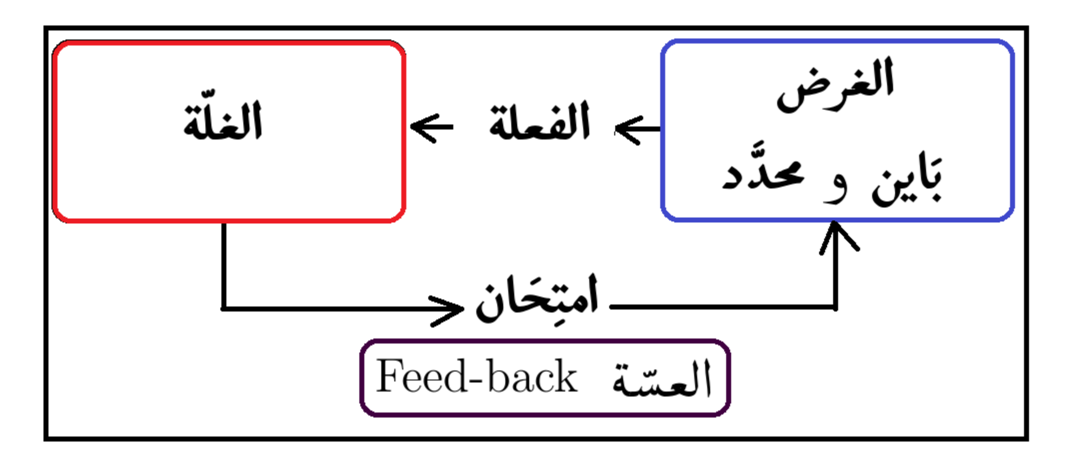
مُمكِن عندهُم الحقّ و مُمكِن لَّا ! لأَنّ التّخمَام فيه و فيه ولّ لَّا ؟

لّي مَا فيه تخرشيس هُوَ أنّ **التَّعَاليم تَالتّخمَام** مُهِمّين بزَّاف، و يمكن بعض المرَّات يكونو أَهَم من التَّعَاليم المبَاقية.

غَادي نصوّر ليك هَاد القَاضية ديَال التّعَاليم تَالتّخمَام بوَاحد الصورة تَتعجبني برَّاف، تَيبَان ليَا أنّ التّخمَام و المَعرِفة و التِّقنية رَاكبين علَى بيشكليت :

و التَّعَاليم تَالتّخمَام هُمَا لّي **مردّفين** التَّعَاليم ديَال المَعرِفة و التِّقنية.

قبل مَا يبدَى المُعلِم أَي حِصّة، خصو يحدَّد **الغرض** و **الفعلة** لي غَادي يقضي بيهَا دَاك الغرض. يعني بَاش يكون **التعلّام** مثقون، خص فَاللّول، الغرض يكون **بَاين** و **محدَّد** ، ثَانيَا ، خص يعس علَى **الغلّة** تَالفعلة بشي **امتِحَان** !



الغرض من **الأمتِحَان**[1] مَشي هُوَ نقولو وَاش عند الصغير قيمة ولّ لَا ! وَاش مكلخ ولّ ذكي ! الغرض من الأَمتِحَان هُوَ **نعسّو** وَاش **الفعلة** تَالمُعلِّم قَاضية دَاك الغرض ول لَا.

هَاد الأَمتِحَان تَالعسّة (Feed-back) تَيكون **بلَا نقطة** ، و خصّ المُعلِم ملي يصحَّح الأَمتِحَان مع الصغَار يحدَّد الحَاجة الغَالطة من الصحيحة ! و **يدل** ليهُم فَالحَاشية علَى **الفعَايل** لي تخليهُم يغلطو و الفعَايل لي بيهُم يكونو علَى حق.

عَاد تَيجي **الأَمتِحَان المجموع** لي تَيكون **بَالنقطة** ، و خص المُعلِم **يعلْم** الصغير أَن هَاد الأَمتِحَان تَيدوّزو بَاش : أَولَا ، يعرف **فين وصل** الصغير فَالتعلَام ديَال ديك الحَاجة لي قرّاهَا ليه و ثَانيَا، بَاش يعرف الصغير وَاش **فهم** و **قَادر يخدم** بديك الحَاجة لي تعلّمهَا !

[1]Principle of instructional design, Robert M Gagne, 4 edition, page 30.

هَاد الطريقة تَالتعلَام سميّتهَا **التعلَام المتحكّم** Mastery learning ، وَاحد الحرَايفي فَالعلوم النفسية سميتو **روبيرت گانيي** Robert Mills Gagne هُوَ من النَاس لي بدعو فهَاد الطريقة. هَاد گانيي كَان صَاوب هَاد الطريقة علَى قبل الطيّارين فَالحرب العَالمية الثَانية.

دَابَا **الخطوَات** لي خص يدوز منهُم المُعلِم فَاش تَيكون تَيقريك هُمَا سبعة[2] تَالخطوَات علَى حسَاب **العزلة** taxonomy نتَاع روبيرت گانيي، بحَال سبعة رِجَال الصوفية تمرَاكش :

ـ **الكَاين** : تَتقول الصغير الحَاجة كي كَاينة؛ مثلَا الشمس **سخونة** ، الحمَام **سخون** ، البوطة **تَتسخّن** ، الثلج تَيذوب **بَالسخونية** ، فَاش تَنجري **تَتسخن الكسدة** و تَتعرگ ...

1 ـ **المعنَى** : السخونية، البرودية، عبَّار السخونية، ....

2 ـ **السَّاس** : القَانون الّلول تَالسخونية المحركة[3] ، تصريف السخونية، ...

3 ـ **المعمول** : كيفَاش وصلنَا السَاس تَالسخونية، و كيفَاش تَنخدمو بيه، الخطوَات بَاش نلقَاو الحل تَالمسَايل المعروفة علَى السخونية...

5 ـ **التركَاب** : كيفَاش نخدّمو الميكرو أُوند ول الفرَان تَالضّو، الموتور تَالسخونية، المسَاوية تَالفرَان، البيَاس تَالسخَّان، كيفَاش تَنعبرو السخونية ...

6 ـ **الزعَامة و الحضية** : قبل مَا تزعم تشعل الفرَان، حضي وَاش معزول علَى الّلرض بَاش مَا يضربك الضّو. يل بدلتي شي بيَاسة فين تقدر تلوحهَا، وَاش يمكن تعَاود فيهَا البيع...

7 ـ **البديع** : آش بَان ليك فشي سخَان خدّام بَالمَا ؟ شي سخَان تَيسخن النص و تَيخلي النص بَارد ؟ وَاش يمكن تسخّن طبيعيَا ؟ كيفَاش تعزل شي دَار علَى البرودية فَالشتوة و علَى السخونية فَالصيف ؟

خصّ **الصغير** يوصل لمرحلة **البديع** فَالتعلَام، بَاش وَاحد النهَار يمكن **نعوّلو** عليه ملي **يكبر** و يصلح حَالتنَا لمَّا احسن، و حتَّاهُو يقدر **يعوّل علَى گرَانو** فَالفنون لخْرين !

[2]The conditions of learning, Robert M Gagne

[3]Le premier principe de la thermodynamique, la thorie des gaz, Ludwig Boltzmann.

من بعد هَاد السبع خطوَات خصّ نشوفو كيفَاش **نشوّقو** الصغير و نفهمو النفسية نتَاع الصغَار ؟ الحرَّيفية تَالعلوم النفسية مقسومين لثلَاثة **تَالعيون** : كَاين **البهَايمية** behaviourist و كَاين **البنَّاية** constructivism عَاد جَاو **الفهَايمية** cognitivists .

مثلَا ، من البهَايميين كَاين طورنديك[4] لي سدّ علَى وَاحد المش **جيعَان** فوَاحد البيت، و حط وَاحد **البيدَالة** فَالّرض تَتحل البَاب، و حط طرف تَالحوت فَالخَارج !

المش بكثرة التجربة تعلّم أَنهُ يعفس علَى البيدَالة بَاش يخرج يَاكل الحوت، تمَا بدينَا تَنهضرو علَى **قَانون العَاقِبَة**[5] لي هُوَ ، **كُل عملة سبَّبنَاهَا بشي ربحة تتعَاود فكُل مرّة** .

عَاد جَا **بيَاجي** Piaget من البنَاية لي هضر علَى التعلَام **بَالمَاكينة تَالحس** Sensori-motrice ، و هُوَ لي لقَى أَن الولد الصغير تَيعرف الحوَايج و تَوتشعلّم بَالقيسَان ! و بزَّاف تَالمدَارِس بحَال مونتيسوري[6] مبنيين علَى هَاد **القرَاية بَالحس** .

عَاد دَابَا الفهَايمية، فيهُم الطبيب تَالمخ و صحَاب اللّغة و صحَاب الخُوَارِزميَات، و بيهُم دخلنَا لعَالم **الفهَامة المصنوعة** Intelligence artificielle . و الغرض هُوَ تَبني فَالحسَاسبي شي خُوَارزميَات تقدر بيهُم تفهّم بحَال كيف تَتفهّم التبرميجة **بَالتعلَام الغَارق** Deep learning .

التّعلَام هُوَ كيفَاش تَيقرَى بنَادم، و القرَاية بمُعلِم غَادي تولي غي شكل من الشكَال بَاش يقدر يتعلّم بنَادم. هَاد الصورة من كتَاب (the principales of instructional design) :

Why do we speak of *instruction* rather than *teaching*? It is because we wish to describe *all* of the events that may have a direct effect on the learning of a human being, not just those set in motion by an individual who is a teacher. Instruction may include events that are generated by a page of print, by a picture, by a television program, or by a combination of physical objects, among other things. Of course, a teacher may play an essential role in the arrangement of any of these events. Or, as already mentioned, the learners may be able to manage instructional events themselves. Teaching, then, may be considered as only one form of instruction, albeit a signally important one.

[4] Thorndike et la loi de l'effet, Les strategies pedagogiques efficaces, Alain Rieunier, page 76.
[5] Tout comportement renforce positivement a tendance a se reproduire dans la meme situation
[6] La pedagogie Montessori, cest quoi ?, http://www.psychologies.com.


لا غلَى علَ مسكين ... هَا بيبي تَالبَرَكة و السّعد
وَايلي زعمَا تقتي بهَاد الخُزعبِلَات ؟
مَعلوم لَّا بنَادم و مَا يقدر يجيب البَرَكة و السّعد و عسَّاك بيبي
إنّمَا ڭالو تَيجيب البَرَكة و السّعد وَخَّا مَا تِّيقش !

غَادي نعَاود ليك علَى بعض الحِيَل لي تَتخدم بيهَا المُعلِمَة. دخلَات المُعلِّمة القِسم ، و بدَات الحديث معَ الصّغَار وَخّا نَايضة الرّوينة فَالقِسم :

المُعلِّمة: صّبَاح الخير عليكُم ، جبدو الدَفتَر تَالرِّيَاضيَات، ليومَا غَادي نتعلّمو الكتبة تَالأَرقَام.

الصّغَار: وَاحد تيعَاود لصَاحبو علَى الفيلم تَالبَارح، وحدة خَدَات الستيلو تصَاحبتهَا و مبغَاتش تردّو ليهَا و زيد و زيد....

المُعلِّمة: تَتجهّد فَالصّوت و تَتقول، رَاه قلت ليكم جبدو الدَّفتَر تَالرِّيَاضيَات.

هَاد التّجهَاد فَالصّوت هُو حيلة من الحِيَل تَالمُعلِّمين بَاش الصّغَار ينقصو الصّدَاع و كثرة الهضرة. أجي نشوفو الكمَالة تَالقِصّة :

الصّغَار: وَاحد بَاقي تيعَاود لصَاحبو علَى الفيلم تَالبَارح، و هَاديك لّي خَدَات الستيلو رجّعَاتو لصَاحبتهَا، و جبدَات كُلّ وحدة الدَّفتَر تَالرِّيَاضيَات نتَاعهَا....

مَا حدّ هَدَاك لّي تَيهضر بَاقي تَيعَاود علَى الفيلم ، مَا يمكنش المُعلِّمة تكمّل.

المُعلِّمة: تَتجمع يدّيهَا و تَتغوبش فهَادَاك لّي بَاقي تَيعَاود الفيلم لصَاحبو.

هَاد الحيلة تجميع ليدّين هِيَ من الحيَل لّي تَتسمَّى **الهضرة بَالقلدة**[7] ، تَتخدم بيهَا المُعلِّمة بَاش مَا يطلعش ليهَا الدّم، و بَش تبيّن أنّهَا مَا عجبهَاش الحَال.

الصّغَار: هَادَك لّي كَان تَيعَاود الفيلم سكت من التّعَاويد ، و جبد الدَّفتَر تَالرِّيَاضيَات نتَاعو.

المُعلِّمة: كنت غَادية فَالطريق، و أَنَا نشوف وَاحد البَاب تَالدَّار مكتوب عليه - دَار مولَاي عبد السّلَام - و حدَاهَا الرّقم 4 . و أنَا نقول مع رَاسي وَاش هَديك 4 تَتعني مولَاي عبد السّلَام الرَّابع ولّ أشنو قَاضيّتهَا ؟

هَاد الحيلة تأَنّكِ تَعَاودي علَى شي حَاجة وقعَات ليكِ هِيَ من الحيَل لّي تَتسمَّى **التّشويق بَالمعَاودة**[8] ، يمكن المُعلِّمة مَا شَافت لَا دَار ول وَالو ! و يمكن تّيت خمّمَات فهَاد المسأَلة.

[7] La gestuelle: Element essentiel pour une prise de parole convaincante. Lucie GRAHAM
[8] Storytelling as a method of EFL teaching. Mauro Dujmovic, Visoka uciteljska kola, Pula.

القرَاية : التّعَاليم و التّعلَام.













مَا كَاينَاش شي خَاتمة..

حيثَاش بَاقي مَا سَاليتش و لّله الحمد !



المزْوْد

[1] Dominicus Malleotus, *Le palais el-Badi à Marrakech*, 2006 : Site, viagallica.com.

[2] Frédérick Poulsen, *Le buste de bronze de Caton trouvé à Volubilis*, 1947 : Article.

[3] Sylvie Baussier, *La mythologie grecque 6 a 9 ans*, 2017 : Fleurus Editions.

[4] Stella Massimo, *L'illusion philosophique*, 2006 : Editeur J. Millon.

[5] Leonard Williams, *The Arts and Crafts of Older Spain*, 1907 : Classic Reprint series.

[6] Jean Brun, *Que sait-je Socrate*, 1985 : Presses universitaires de France.

[7] Serge Jodra, *Histoire des mathématiques*, 2004 : Imago Mundi.

[8] بن مُحمد القلصَادي, *علم حروف الغبَار*, 1486 : Site, makhtota.

[9] بن موسَى الخُوَارِزمي, *المُختصر في حِسَاب الجبر و المُقَابلة*, 833 : Archive.org.

[10] Jed Margolin, *Alkaline-Manganese Dioxide Battery*, 2016 : Datasheet.

[11] Dan from Czech republic, *Simple 4-channel ON-OFF remote control*, 2012 : Site, danyk.cz.

[12] Miller Puckette, *Theory and Techniques of Electronic Music*, 2003 : E.book.

[13] BBC NEWS, *Ovulation moment caught on camera*, 2008 : Article.

[14] Mouhammed Aiman, *Male Sheep Reproductive System*, 2014 : Site, youtube.

[15] Dr Sylvain Mimoun et Rica Etienne, *Côté coeur, Côté sexe*, 2014 : Albin Michel.

[16] Campus Virtuel Suisse, *Les gonades: stade indifférencié*, 2016 : Site, embryology.ch.

[17] أَبو علي إِبن سينَا, *كِتَاب المِصبَاح في أَسرَار النِكَاح*, 1700 : Gallica.

[18] Van de Velde, *Le mariage parfait*, 1500 : Gallica.

[19] كِتَاب الوشَاح في فَوَايد النِكَاح, جَلَال الدين السيوطي, 1500 : Gallica.

[20] Lily Sèbe, *ces caresses qui rendent les hommes fous*, 2017 : Magazine, Avantages.

[21] نُزهة الأَصحَاب في مُعَشرة الأَحبَاب, بن يحيَى المغربي, 1950 : Editions H.STUDER.

[22] Charles Féré, *Sensation et mouvement, études expérimentale de psycho-mecanique*, 1883 : Editeur F. Alcan.

[23] رُشد اللّبيب إِلَى مُعَاشرة الحبيب, أَحمد نب قُليته, 1700 : Gallica.

[24] David Bensoussan, Kif khlak elmswi, 2010 : Editions du Lys.

[25] Robert Mills Gagné, Principles of instructional design, 1992 : Harcourt Brace College publishers.

[26] Stéphane Gsell, *Essai sur le règne de l'empereur Domitien*, 1893 : Thèse.

[27] Cagnat, René, *Enceinte hellénistique de volubilis, Plan*, 1965 : Gallica.

[28] نَفح الطيب في غصن الأَندلس الرطيب, بن محمد المقرّي, 1600 : Gallica.

[29] Jonathan Crabtree, *The evolution of elementry mathematics*, 2012 : Archive.org.

تَنكتب بَالدَارِجة حيث عزيز عليَا نكتب بِيهَا، و شحَال من حَاجة مَا عمّر كَان يمكن ليَا نخمّم فيهَا كون مَا كتبتهَاش بَالدَارِجة. الكتبة تَاتحل بيبَان جدَاد فَالدَارِجة، و دَاكشي لي كنت غي تَنسمعو ولّ تَنگولو ولّيت تَنكتبو و تَنشوفّيه. إِلَ بغيت نعرف شي حَاجة فشي صنعة ولّ فشي فن بَالهضرة، خصني نتلاَقَى مع الحرَايفي و نتكلّم معَاه ! بَالكتبة، تَنعرف التخمَام و الكلَام تدَاك الحرَايفي و أَنَا متكّي فَالدَار. و الوَاعر فهَادشي كلّو هُوَ أَنّ : الكتبة تَتبيّن ليك الفِكرة بلَا مَا تَتأَثّر بَالشكل ولّ النبرة تَالصوت ديَال مول الكلَام ! هَدَا هُوَ الكتَاب العلمي الرَابع لي تَنكتب بَالدَارِجة، و العُقبة الكتَاب الخَامس !

ISBN 978-80-85955-35-4
9 788085 955354

